水 道 工 事 標 準 仕 様 書

平成 25 年（2013 年） 1 月

川 崎 市 上 下 水 道 局

目　次

第１編　共通編

第２編　水道土木工事編

第３編　水道機械・電気設備工事編

第４編　水道建築工事編

附則　工事記録写真

第１編　共通編

第１章　総　則

１－１－１　適　用

1　水道工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、川崎市上下水道局が発注する水道事業及び工業用水道事業に係る請負工事、その他これらに類する工事（以下「工事」という。）において、川崎市上下水道局工事請負契約書（以下「契約書」という。）及び**設計図書**の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

2　受注者は、標準仕様書の適用にあたっては、「川崎市上下水道局請負工事監督規程」（以下「監督規程」という。）及び「川崎市上下水道局請負工事検査規程」（以下「検査規程」という。）に従った監督・検査体制のもとで、建設業法第 18 条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者はこれら監督、検査（完成検査、既済部分検査等）にあたっては、地方自治法第 234 条の２に基づくものであることを認識しなければならない。

3　契約書に添付されている図面及び**特記仕様書**に記載された事項は、この標準仕様書に優先する。

4　受注者は、図面と**特記仕様書**、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、監督員に**確認**して**指示**を受けなければならない。

5　**設計図書**は、SI 単位を使用するものとする。SI 単位については、SI 単位と非 SI 単位が併記されている場合は（　）内を非 SI 単位とする。

6　この標準仕様書で適用すべきとされている基準類が改定された場合には、それに従うものとする。

１－１－２　用語の定義

1　監督員とは、総括監督員、主任監督員、一般監督員を総称していう。受注者には主として主任監督員及び一般監督員が対応する。

2　総括監督員とは、「監督規程」に定める監督総括業務を担当し、主に、受注者に対する**指示**、**承諾**又は**協議**及び関連工事の調整のうち重要なものの処理、及び主任監督員、一般監督員の指揮監督並びに監督業務の掌理を行う者をいう。

3　主任監督員とは、「監督規程」に定める現場監督総括業務を担当し、主に、受注者に対する**指示**、**承諾**又は**協議**（重要なもの及び軽易なものを除く）の処理、工事実施のための詳細図等（軽易なものを除く）の作成及び交付又は受注者が作成した図面の**承諾**を行い、また、**契約図書**に基づく工程の管理、**立会**、**段階確認**、工事材料の試験又は検査の実施（他のものに実施させ当該実施を**確認**することを含む）で重要なものの処理、関連工事の調整（重要なものを除く）、**設計図書**の変更（重要なものを除く）、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における総括監督員への**報告**を行うとともに、一般監督員の指揮監督並びに現場監督総括業務及び一般監督業務の掌理を行う者をいう。

4　一般監督員とは、「監督規程」に定める一般監督業務を担当し、主に、受注者に対する**指示**、**承諾**又は**協議**で軽易なものの処理、工事実施のための詳細図等で軽易なものの

作成及び交付又は受注者が作成した図面のうち軽易なものの**承諾**を行い、また、**契約図書**に基づく工程の管理、**立会**、**段階確認**、工事材料の試験の実施（重要なものは除く）を行い、**設計図書**の変更、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における主任監督員への**報告**を行うとともに、一般監督業務の掌理を行う者をいう。

5　**契約図書**とは、契約書及び**設計図書**をいう。

6　**設計図書**とは、**特記仕様書**、図面、標準仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。

7　仕様書とは、各工事に共通する標準仕様書と工事ごとに規定される**特記仕様書**を総称していう。

8　標準仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げの程度、施工方法等工事を施工する上で必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。

9　**特記仕様書**とは、標準仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

10　現場説明書とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。

11　質問回答書とは、質問受付時に入札参加者が**提出**した契約条件等に関する質問に対して発注者が回答する書面をいう。

12　図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更又は追加された設計図をいう。

13　**指示**とは、監督員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。

14　**承諾**とは、**契約図書**で明示した事項について、発注者若しくは監督員又は受注者が書面により同意することをいう。

15　**協議**とは、書面により**契約図書**の**協議**事項について、発注者又は監督員と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

16　**提出**とは、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し工事に係わる書面又はその他資料を説明し、差し出すことをいう。

17　**提示**とは、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し工事に係わる書面又はその他資料を示し、説明することをいう。

18　**報告**とは、受注者が監督員に対し、工事の状況又は結果について書面をもって知らせることをいう。

19　**通知**とは、発注者若しくは監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し、工事の施工に関する事項について、書面により互いに知らせることをいう。

20　納品とは、請負者が監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

21　電子納品とは、電子成果品を納品することをいう。

22　書面とは、手書き、印刷等による工事打合せ書等の工事帳票をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。

（1）緊急を要する場合は、ファクシミリ又はＥメールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。

23　工事写真とは、工事着手前及び工事完成、又は、施工管理の手段として各工事の施工

段階及び工事完成後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を「附則　工事写真記録」に基づき撮影したものをいう。

24　工事帳票とは、施工計画書、工事打合せ書、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料、及び工事打合せ書等を添付して**提出**される非定型の資料をいう。

25　工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

26　工事完成図書とは、工事完成時に納品する成果品をいう。

27　電子成果品とは、電子的手法によって発注者に納品する成果品となる電子データをいう。

28　**確認**とは、**契約図書**に示された事項について、臨場若しくは関係資料により、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

29　**立会**とは、**契約図書**に示された項目において、監督員が臨場し、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

30　**段階確認**とは、**設計図書**に示された施工段階において、監督員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を**確認**することをいう。

31　工事検査とは、検査員が契約書第 32 条、第 39 条、第 41 条に基づいて給付の完了の**確認**を行うことをいう。

32　検査員とは、検査規程第３条第３号の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。

33　同等以上の品質とは、品質について、**設計図書**で指定する品質、又は**設計図書**に指定がない場合には、監督員が**承諾**する試験機関の保証する品質の**確認**を得た品質、若しくは、監督員の**承諾**した品質をいう。なお、試験機関において品質を確かめるために必要となる費用は、受注者の負担とする。

34　工期とは、契約締結の日から契約書に明示した完成期限までの期間をいう。

35　工事開始日とは、工期の始期日又は**設計図書**において規定する始期日をいう。

36　工事着手とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の建設又は測量を開始することをいい、詳細設計を含む工事にあってはそれを含む）にとりかかることをいう。ただし、工事関係**提出**書類における工事着手日については、川崎市上下水道局契約規定（昭和 41 年 12 月 28 日水道局規程第 28 号）によるものとする。

37　工事とは、本体工事及び仮設工事、又はそれらの一部をいう。

38　本体工事とは、**設計図書**に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。

39　仮設工事とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要とされるものをいう。

40　現場とは、工事を施工する場所、工事の施工に必要な場所及び**設計図書**で明確に指定される場所をいう。

41　SI とは、国際単位系をいう。

42　JIS 規格とは、日本工業規格をいう。

43　JWWA 規格とは、日本水道協会規格をいう。

44　WSP 規格とは、日本水道鋼管協会規格をいう。

45　JDPA 規格とは、日本ダクタイル鉄管協会規格をいう。

46　JSWAS 規格とは、日本下水道協会規格をいう。

47　JEC 規格とは、電気学会電気規格調査会標準規格をいう。

48　JEM 規格とは、日本電機工業会規格をいう。
49　JCS 規格とは、日本電線工業会規格をいう。
50　JIL 規格とは、日本照明器具工業会規格をいう。
51　SBA 規格とは、電池工業会規格をいう。
52　JCAA 規格とは、日本電力ケーブル接続技術協会規格をいう。
53　NEGA 規格とは、日本内熱力発電設備協会規格をいう。
54　JMIF 規格とは、日本計量機器工業連合会規格をいう。
55　JEAC 規程とは、電気技術規程をいう。
56　NEGA 規格とは、日本内熱力発電設備協会規格をいう。

１－１－３　設計図書の照査等

1　受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図を貸与することができる。ただし、市販されているものについては、受注者が備えるものとする。

2　受注者は、施工前及び施工途中において、契約書第 19 条第 1 項第 1 号から第 5 号に係わる**設計図書**の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督員にその事実が**確認**できる資料を書面により**提出**し、**確認**を求めなければならない。なお、**確認**できる資料とは、現地地形図、設計図との対比図、取り合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は監督員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は従わなければならない。

3　受注者は、契約の目的のために必要とする以外は、**契約図書**、及びその他の図書を監督員の**承諾**なくして第三者に使用させ、又は伝達してはならない。

１－１－４　工程表

受注者は、契約書第 3 条に規定する工程表を所定の様式に基づき作成し、監督員を経由して発注者に**提出**しなければならない。

１－１－５　施工計画書

1　受注者は、工事着手前に工事目的物を完成させるために必要な手順や工法等についての**施工計画書**を監督員に**提出**しなければならない。

受注者は、**施工計画書**を遵守し工事の施工に当たらなければならない。

この場合、受注者は、**施工計画書**に次の各号について記載しなければならない。また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、受注者は維持工事等簡易な工事においては監督員の**承諾**を得て記載内容の一部を省略することができる。

（１）工事概要
（２）計画工程表
（３）現場組織表
（４）安全管理
（５）指定機械
（６）主要資材
（７）施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）
（８）施工管理計画
（９）緊急時の体制及び対応
（10）交通管理

（11）環境対策（環境対策費実施計画を含む）
（12）現場作業環境の整備
（13）再生資源の利用促進と建設副産物の適正処理方法
（14）その他

2　受注者は、**施工計画書**の内容に変更が生じた場合には、その都度、当該工種に着手する前に変更に関する事項について、変更計画書を**提出**しなければならない。

3　受注者は、監督員が**指示**した事項については、さらに詳細な**施工計画書**を**提出**しなければならない。

１－１－６　CORINS への登録

受注者は、受注時又は変更時において工事請負代金が 500 万円以上の工事について、工事実績情報システム（CORINS）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「登録のための**確認**のお願い」を作成し監督員の**確認**（署名、押印及び電子メールアドレスの記入）を受けた上、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に完成時は、工事完成後土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、訂正時は適宜、登録申請をしなければならない。

登録対象は、工事請負代金額 500 万円以上（単価契約の場合は契約総額）の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」が受注者に届いた際には、すみやかに監督員に**提示**しなければならない。なお、変更時と完成時の間が 10 日間に満たない場合は、変更時の**提出**を省略できるものとする。

１－１－７　監督員

1　当該工事における監督員の権限は、契約書第 10 条第 2 項に規定した事項である。

2　監督員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は監督員が、受注者に対し口頭による**指示**等を行えるものとする。口頭による**指示**等が行われた場合には、後日書面により監督員と受注者の両者が**指示**内容等を**確認**するものとする。

１－１－８　工事用地等の使用

1　受注者は、発注者から工事用地等の使用承認又は提供を受けた場合は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。

2　**設計図書**において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保するものとする。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地（受注者の現場事務所、宿舎、駐車場）及び型枠又は鉄筋作業場専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

3　受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。

4　受注者は、第 1 項に規定した工事用地等の使用終了後は**設計図書**の定め又は監督員の**指示**に従い復旧の上、直ちに発注者に返還しなければならない。工事の途中において、発注者が返還を要求したときも同様とする。

5　発注者は、第１項に規定した工事用地等について受注者が復旧の義務を履行しないときは受注者の費用負担において自ら復旧することができるものとし、その費用は受注者に支払うべき請負代金から控除するものとする。この場合において、受注者は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。

１－１－９　工事の着手

受注者は、**設計図書**に定めのある場合のほか、特別の事情がない限り工事開始日後 30 日以内に着手しなければならない。なお、この場合において、着手した旨を直ちに監督員に**報告**しなければならない。

１－１－10　工事の下請負

受注者は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

（１）受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
（２）下請負者が川崎市の工事指名競争参加資格者である場合には、営業停止、指名停止期間中でないこと。
（３）下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。
（４）下請負契約が 3,000 万円（建築工事は 4,500 万円）以上の場合は、国土交通省令に従って施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、監督員に**提出**しなければならない。
（５）下請負契約が 3,000 万円（建築工事は 4,500 万円）未満の場合は、契約書第８条の規定により下請負業者編成表を作成し、工事現場に備えるとともに、監督員に**提出**しなければならない。

１－１－11　施工体制台帳

1　受注者は、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金額（当該下請契約が二以上あるときは、それらの請負代金の総額）が 3,000 万円（建築工事は 4,500 万円）以上になるときは、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成 12 年法律第 127 号）」の定めに従って記載した施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督員に**提出**しなければならない。

2　第１項の受注者は、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成 12 年法律第 127 号）」に従って、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に従って、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともにその写しを監督員に**提出**しなければならない。

3　第１項の受注者は、監理技術者、主任技術者（下請負者を含む）及び第１項の受注者の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。

4　第１項の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに監督員に**提出**しなければならない。

１－１－12　受注者相互の協力

受注者は、契約書第２条の規定に基づき隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。また、関連のある電力、通信、ガス等の工事及び地方公共団体等が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協

力しなければならない。

１－１－13　調査・試験に対する協力

1　受注者は、発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督員の**指示**によりこれに協力しなければならない。

2　受注者は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

（１）調査表等に必要事項を正確に記入し、発注者に**提出**する等必要な協力をしなければならない。

（２）調査表等を**提出**した事業所を発注者等が、事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。

（３）正確な調査表等の**提出**が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成すると共に賃金台帳を調整・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。

（４）対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負者を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。

3　受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

4　受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

１－１－14　工事の一時中止

1　発注者は、契約書第 21 条の規定に基づき次の各号に該当する場合においては、受注者に対してあらかじめ書面をもって**通知**した上で、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工について一時中止をさせることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断については、１－１－46 臨機の措置により、受注者は、適切に対応しなければならない。

（１）埋設文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適当又は不可能となった場合

（２）関連するほかの工事の進捗が遅れたために工事の続行が不適当と認めた場合

（３）工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適当又は不可能となった場合

2　発注者は、受注者が**契約図書**に違反し又は監督員の**指示**に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に**通知**し、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができるものとする。

3　前２項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を発注者に**提出**し、**承諾**を得るものとする。また、受注者は工事の続行に備え工事現場を保全しなければならない。

１－１－15　設計図書の変更

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した**設計図書**を、発注者が**指示**した内容及び設計変更の対象となることを認めた**協議**内容に基づき、発注者が修正することを

いう。

１－１－16　工期変更

1　契約書第 16 条第７項、第 18 条第１項、第 19 条第５項、第 20 条、第 21 条第３項、第 22 条及び第 43 条第２項の規定に基づく工期の変更について、契約書第 24 条の工期変更**協議**の対象であるか否かを監督員と受注者との間で**確認**する(本条において以下「事前**協議**」という。）ものとし、監督員はその結果を受注者に**通知**するものとする。

2　受注者は、契約書第 19 条第５項及び第 20 条に基づき**設計図書**の変更又は訂正が行われた場合、第１項に示す事前**協議**において工期変更**協議**の対象であると**確認**された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第２項に定める**協議**開始の日までに工期変更の協議書を監督員に**提出**しなければならない。

3　受注者は、契約書第 21 条に基づく工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合、第１項に示す事前**協議**において工期変更**協議**の対象であると**確認**された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第２項に定める**協議**開始までに工期変更の協議書を監督員に**提出**するものとする。

4　受注者は、契約書第 22 条に基づき工期の延長を求める場合、第１項に示す事前**協議**において工期変更**協議**の対象であると**確認**された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第２項に定める**協議**開始の日までに工期変更の協議書を監督員に**提出**するものとする。

5　受注者は、契約書第 23 号第１項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約書第 24 号第２項に定める**協議**開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

１－１－17　支給材料及び貸与品

1　受注者は、発注者から支給材料及び貸与品の提供を受けた場合は、善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

2　受注者は、支給材料及び貸与品について、その受払状況を記録した帳簿を備え付け常に、その残高を明らかにしておかなければならない。

3　受注者は、工事完成時（完成前にあっても工事工程上支給品の精算が行えるものについては、その時点）には、使用数量が**確認**できる書類を監督員に**提出**しなければならない。

4　契約書第 16 条第１項に規定する「引渡場所」については、**設計図書**又は監督員の**指示**によるものとする。

5　受注者は、契約書第 16 条第９項に定める「不用となった支給材料又は貸与品の返還」については、監督員の**指示**に従うものとする。なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。

１－１－18　工事現場発生品

受注者は、工事施工によって生じた現場発生品について現場発生品調書を作成し、**設計図書**又は監督員の**指示**する場所で監督員に引き渡さなければならない。

１－１－19　建設副産物

1　受注者は、工事に伴い副次的に得られた建設廃棄物や建設発生土等（以下「建設副産

物」という。）について関係法令を遵守するとともに次の各号の要綱や指針等に基づき、発生抑制、再利用、再生利用及び適正処理の確保等に努めなければならない。
（１）建設副産物適正処理推進要綱（国土交通省事務次官通達、平成14年５月30日）
（２）再生資源の利用促進について（建設大臣官房技術審議官通達、平成３年10月25日）
（３）建設廃棄物処理指針（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知、平成13年６月１日）
（４）川崎市建設リサイクルガイドライン（川崎市平成 17 年３月）（以下「ガイドライン」という。）
（５）川崎市建設副産物取扱要綱（川崎市平成19年４月）
2　受注者は、建設副産物を排出する事業者として、建設副産物対策を適切に行うため、発注者との連絡調整、現場管理及び施工体制の整備、下受注者や資材納入業者の協力業者への指導等責任をもって行うこと。
3　受注者は、撤去品等を有価物として売却した場合は、物品の受領を証明する書類、計量証明書及び撤去品等報告書を監督員に**提出**すること。
4　受注者は、建設廃棄物の処理にあたっては、産業廃棄物管理表（マニフェスト）により、適正に処理されていることを**確認**するとともにその写しを監督員へ**提出**しなければならない。
5　受注者は、再生資源の利用及び建設副産物の再資源化や適正処理に係る計画等の関係書類を作成した場合には、**施工計画書**に含めて監督員に**提出**すること。
6　受注者は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律に基づく特定建設資材（コンクリート、アスファルトコンクリート等）を用いた土木工作物の解体にあたっては、現場内で分別解体を行うこと。また、発生した特定建設資材については、**設計図書**の定めるところにより、再資源化を行うこと。
7　受注者は、建設副産物の処理・処分及び土砂・再生砕石・再生加熱アスファルト混合物などの再生資材等の利用を行うときは、**設計図書**の定めるところにより適正に行うこと。ただし、これにより難い場合は、事前に監督員と**協議**する。
8　受注者は、建設汚泥等の処理を行う場合は、**設計図書**の定めるところにより適正に行うこと。また、発生抑制、再使用、再生利用及び適正処理の確保等に努めること。ただし、これにより難い場合は、事前に監督員と**協議**すること。
9　受注者は、当該工事から発生した伐採材、伐根材等について、**設計図書**の定めるところにより、再資源化及び適正処理に努めること。ただし、これにより難い場合は、事前に監督員と**協議**すること。
10　受注者は、建設発生土を仮置場に運搬し仮置きする場合は、流出、崩壊、飛散等が生じないように必要な措置を講じること。
11　受注者は、当該工事が建設副産物に係る実態調査等の対象となった場合には、１－１－13第１項の規定に従い対応すること。

１－１－20　監督員による検査（確認を含む）及び立会等

1　受注者は、**設計図書**に従って、工事の施工について監督員の**立会い**を求めなければならない。
2　監督員は、工事が**契約図書**どおり行われているかどうかの**確認**をするために必要に応じ、工事現場又は製作工場に立ち入り、**立会い**し、又は資料の**提出**を請求できるものと

し、受注者はこれに協力しなければならない。

3　受注者は、監督員による検査（**確認**を含む）及び**立会い**に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をするものとする。なお、監督員が製作工場において**立会い**及び監督員による検査（**確認**を含む）をおこなう場合、受注者は監督業務に必要な設備の備わった執務室を提供しなければならない。

4　監督員による検査（**確認**を含む）及び**立会い**の時間は、監督員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員が認めた場合はこの限りではない。

5　受注者は、契約書第 10 条第２項第３号、第 14 条第２項又は第 15 条第１項若しくは同条第２項の規定に基づき、監督員の**立会い**を受け、材料検査（**確認**を含む）に合格した場合であっても、契約書第 18 条及び第 32 条に規定する義務を免れないものとする。

6　**段階確認**は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

（１）受注者は、表１－１　**段階確認**一覧表に示す**確認**時期において、**段階確認**を受けなければならない。

（２）受注者は、事前に**段階確認**に係わる**報告**（種別、細別、施工予定時期等）を所定の様式により監督員に**提出**しなければならない。また、監督員から**段階確認**の実施について**通知**があった場合には、受注者は、**段階確認**を受けなければならない。

（３）**段階確認**は受注者が臨場するものとし、**確認**した箇所に係わる監督員が押印した書面を、受注者は保管し検査時に**提出**しなければならない。

（４）受注者は、監督員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供するものとする。

7　監督員は、**設計図書**に定められた**段階確認**において臨場を机上とすることができる。この場合において、受注者は、施工管理記録、写真等の資料を整備し、監督員にこれらを**提示**し**確認**を受けなければならない。

表１－１　段階確認一覧

種別	細別	確認時期
指定仮設工		設置完了時
河川土工（掘削工） 道路土工（掘削工）		土（岩）質の変化したとき
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		プルーフローリング実施時
表層安定処理工	表層混合処理・路床安定処理	処理完了時
	置換	掘削完了時
	サンドマット	処理完了時
バーチカルドレーン工	サンドドレーン 袋詰式サンドドレーン ペーパドレーン	施工時 施工完了時
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時 施工完了時

種別	細別	確認時期
固結工	粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌 セメントミルク攪拌 生石灰パイル	施工時 施工完了時
	薬液注入	施工時
矢板工（任意仮設を除く）	鋼矢板 鋼管矢板	打込時 打込完了時
既製杭工	既製コンクリート杭 鋼管杭 H鋼杭	打込時 打込完了時（打込杭） 掘削完了時（中掘杭） 施工完了時（中掘杭） 杭頭処理完了時
場所打杭工	リバース杭 オールケーシング杭 アースドリル杭 大口径杭	掘削完了時 鉄筋組立完了時 施工完了時 杭頭処理完了時
深礎工		土（岩）質の変化した時 掘削完了時 鉄筋組立完了時 グラウト注入時
オープンケーソン基礎工 ニューマチックケーソン基礎工		鉄沓据付け完了時 本体設置前（ｵｰﾌﾟﾝｹｰｿﾝ） 掘削完了時（ﾆｭｰﾏﾁｯｸｹｰｿﾝ） 土（岩）質の変化した時 鉄筋組立完了時
鋼管井筒基礎工		打込時 打込完了時 杭頭処理完了時
置換工（重要構造物）		掘削完了時
護岸工	法覆工（覆土施工がある場合）	覆土前
	基礎工・根固工	設置完了時
重要構造物 函渠工（樋門・樋管含む） 躯体工（橋台） RC 躯体工（橋脚） 橋脚フーチング工 RC 擁壁 堰本体工 排水機場本体工		土（岩）質の変化した時 床掘掘削完了時 鉄筋組立完了時 埋戻し前

種別	細別	確認時期
水門工 共同溝本体工		
躯体工 RC 躯体工		沓座の位置決定時
床版工		鉄筋組立完了時
鋼橋		仮組立完了時（仮組立が省略となる場合を除く）
ポストテンション T（I）桁製作工 プレビーム桁製作工 プレキャストブロック桁組立工 PC ホロースラブ製作工 PC 版桁製作工 PC 箱桁製作工 PC 片持箱桁製作工 PC 押出し箱桁製作工 床版・横組工		プレストレスト導入完了時 横締め作業完了時 プレストレスト導入完了時 横締め作業完了時 PC 鋼線・鉄筋組立完了時 （工場製作除く）
鋼板巻立て工	フーチング定着アンカー穿孔工	フーチング定着アンカー穿孔完了時
	鋼板取付け工、固定アンカー工	鋼板建込み固定アンカー完了時
	現場溶接工	溶接前
		溶接完了時
	現場塗装工	塗装前
		塗装完了時

1－1－21　数量の算出及び完成図

1　受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

2　受注者は、出来形測量の結果を基に、**設計図書**等に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督員に**提出**しなければならない。出来形測量の結果が、**設計図書**の寸法に対し、川崎市土木工事施工管理基準等の規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。

　なお、設計数量とは、**設計図書**に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

3　受注者は、出来形測量の結果及び**設計図書**に従って完成図を作成し、監督員に**提出**しなければなれない。

1－1－22　品質証明

　受注者は、**設計図書**で品質証明の対象工事と明示された場合には、次の各号の規定によるものとする。

（1）品質証明に従事する者（以下「品質証明員」という。）が工事施工途中において必

要と認める時期及び検査（完成、既済部分、中間検査をいう。以下同じ。）の事前に品質**確認**を行い、検査時にその結果を書面により**提出**しなければならない。
（２）品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、検査員が検査時（完成、既済部分、中間検査）に**立会い**を求めた場合、品質証明員は検査に立ち会わなければならない。
（３）品質証明は、**契約図書**及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。
（４）品質証明員の資格は 10 年以上の現場経験を有し、技術士若しくは１級土木施工管理技士の資格を有するものとする。ただし、監督員の**承諾**を得た場合はこの限りではない。
（５）品質証明員を定めた場合、書面により氏名、資格（資格証書の写しを添付）、経験及び経歴書を監督員に**提出**しなければならない。なお、品質証明員を変更した場合も同様とする。

１－１－23　工事完成検査

1　受注者は、契約書第 32 条の規定に基づき、工事完成届を監督員に**提出**しなければならない。
2　受注者は、工事完成届を監督員に**提出**する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。
（１）**設計図書**（追加、変更**指示**も含む）に示されるすべての工事が完成していること。
（２）契約書第 18 条第１項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
（３）**設計図書**により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備がすべて完了していること。
（４）契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
3　発注者は、工事検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を**通知**するものとする。
4　検査員は､監督員及び受注者の臨場の上､工事目的物を対象として**契約図書**と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
（１）工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ。
（２）工事管理状況について、書類、記録及び写真等。
5　検査員は、補修の必要があると認めた場合には、受注者に対して、期限を定めて補修の**指示**を行うことができるものとする。
6　受注者は、当該工事完成検査については、１－１－20 第３項の規定を準用する。

１－１－24　既済部分検査等

1　受注者は、契約書第 39 条第１項の内払の**確認**の請求（工事既済部分検査請求書）を行った場合、又は、契約書第 41 条第１項の工事の完成の**通知**（工事一部完成届）を行った場合は、既済部分に係わる検査を受けなければならない。
2　受注者は、契約書第 39 条に基づく内払の請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督員に**提出**しなければならない。
3　検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

（１）工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ。
（２）工事管理状況について、書類、記録及び写真等。
4　受注者は、検査員の**指示**による補修について、前条の第５項の規定に従うものとする。
5　受注者は、当該既済部分検査については、１－１－20 第３項の規定を準用する。
6　発注者は、既済部分検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を**通知**するものとする。

１－１－25　中間検査

1　受注者は、検査規程に基づく、中間検査を受けなければならない。
2　中間検査の対象工事については、川崎市上下水道局請負工事中間検査実施要領によるものとするが、検査担当課長が必要と認めた工事については、抜打ち検査を実施するものとする。
3　中間検査は、施工中の各段階における施工状況、品質管理及び施工体制等について現場及び書類の**確認**を行う。なお、検査の時期選定は監督員が行い、発注者は検査日時を事前に受注者に**通知**するが、抜打ち検査については、事前に**通知**はしないものとする。
4　受注者は、常に施工に際して必要な書類を整理しておき、中間検査時適宜検査員に**提示**しなければならない。
5　受注者は、中間検査に際し現場代理人及び主任（監理）技術者が**立会**わなければならない。

１－１－26　部分使用

1　発注者は、受注者の同意を得て部分使用できるものとする。
2　受注者は、発注者が契約書第 34 条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、中間検査又は監督員による品質及び出来形等の検査（**確認**を含む）を受けるものとする。

１－１－27　施工管理

1　受注者は、**施工計画書**に示される作業手順に従って施工し、施工管理を行わなければならない。
2　受注者は、**契約図書**に適合するよう工事を施工するために、施工管理体制を確立しなければならない。
3　受注者は、川崎市土木工事施工管理基準等により施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、完成検査時に**提出**しなければならない。ただし、それ以外で監督員からの請求があった場合は直ちに**提示**しなければならない。なお、川崎市土木工事施工管理基準等に規格値が定められていない工種については、監督員と**協議**の上施工管理を行うものとする。
4　受注者は、工事に使用した建設資材の品質記録を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

１－１－28　履行報告

受注者は、契約書第 12 条の規定に基づき、履行状況を実施工程表、工事日報等により監督員に**報告**しなければならない。

１－１－29　工事関係者に対する措置要求

1　発注者は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書

面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

2　発注者又は監督員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務するものを除く。）が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

１－１－30　工事中の安全確保

1　受注者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術審議官通達、平成21年３月 31 日）及び建設機械施行安全技術指針（建設省建設経済局建設機械課長、国土交通省総合政策局建設施工規格課長通知、平成 17 年３月 31 日）、JIS A 8972（斜面・法面工事用仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

2　受注者は、工事施工中、監督員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、又は公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。

3　受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設事務次官通達、平成５年１月 12 日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

4　受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、**設計図書**により建設機械が指定されている場合には､これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機械がある場合には、監督員の**承諾**を得て、それを使用することができる。

5　受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。

6　受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。

7　受注者は、工事現場に工事関係者以外の者の立入りを禁止する場合は板囲、ロープ等により囲うとともに、立入り禁止の標示をしなければならない。

8　受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い、安全を確保しなければならない。

9　受注者は、工事現場のイメージアップを図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所又は作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺の美装化に努めるものとする。

10　受注者は、土木請負工事における安全・訓練等の実施について（建設大臣官房技術調査室長通達平成４年３月 19 日）及び建設工事の安全対策に関する措置について（建設大臣官房技術調査室平成４年４月 14 日）に基づき、工事着手後、作業員全員の参加により月当たり、半日以上の時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。なお、当該工事の内容に応じた具体的な計画を安全訓練等の実施計画書に記載し、**施工計画書**に添付の上監督員に**提出**するとともに、その実施状況については、ビデオ等及び工事報告書等に記録した資料を整備・保管し、監督員の請求があった場合は直ちに**提示**するとともに、検査時に**提出**しなければならない。

（１）安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育

（２）当該工事内容等の周知徹底
（３）当該工事における災害対策訓練
（４）当該工事現場で予想される事故対策
（５）その他、安全・訓練等として必要な事項

11　受注者は、工事現場、材料置場等においては、常に整理整頓を行い、周辺に迷惑の及ぶことのないようにしなければならない。

12　受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。

13　受注者は、工事現場が隣接し又は同一場所において別途工事がある場合は、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡調整会議を組織するものとする。

14　監督員が、労働安全衛生法（平成 18 年６月２日改定　法律第 50 号）第 30 条第１項に規定する措置を講じる者として、同条第２項の規定に基づき、受注者を指名した場合には、受注者はこれに従うものとする。

15　受注者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。

16　受注者は、施工計画の立案にあたっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に梅雨、台風等の出水時期の施工にあたっては、工法、工程について十分に配慮しなければならない。

17　災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとする。

18　受注者は、工事施工箇所に地下埋設物件が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に**報告**しなければならない。

19　受注者は施工中、管理者不明の地下埋設物件等を発見した場合は、監督員に**報告**し、その処置については占用者全体の**立会い**を求め、管理者を明確にしなければならない。

20　受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに監督員に**報告**するとともに関係機関に連絡し応急措置をとり、補修しなければなれない。

１－１－31　爆発及び火災の防止

1　受注者は、爆発物等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合には関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発物の防止の措置を講じなければならない。

2　受注者は、建設工事に伴って発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

3　受注者は、喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。

4　受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。

5　現地に火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い、安全を確保しなければならない。

１－１－32　後片付け

受注者は、工事の全部又は一部の完成に際して、一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付けかつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にするものとする。

ただし、**設計図書**において存置するとしたものを除く。また、工事検査に必要な足場、はしご等は、監督員の**指示**に従って存置し、検査終了後撤去するものとする。

１－１－33　事故報告書

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に通報するとともに、事故発生報告書を**指示**する期日までに、**提出**しなければならない。

１－１－34　環境対策

1　受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達、昭和62年３月30日改定）、関連法令並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。

2　受注者は、環境への影響が予知され又は発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督員に**連絡**しなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で**確認**する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に**報告**しなければならない。

3　受注者は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、監督員の請求に応じて、善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料を**提出**しなければならない。

4　受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。

5　受注者は、海中に工事用資材等が落下しないよう措置を講じるものとする。また、工事の廃材、残材等を海中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

6　受注者は、工事の施工にあたり表１－２に示す一般工事用建設機械を使用する場合、及びトンネル坑内作業にあたり表１－３に示すトンネル工事用建設機械を使用する場合は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17年法律第51号）」に基づく技術基準に適合する機械、又は、「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成３年10月８日付け建設省経機発第249号､最終改正平成22年３月18日付け国総施第291号)」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（平成18年３月17日付け国土交通省告示第348号）」もしくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領（平成18年３月17日付け国総施第215号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

ただし､平成７年度建設技術評価制度公募課題｢建設機械の排出ガス浄化装置の開発｣､又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業若しくは建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械についても、排出ガス対策型建設機械と同等と見なすことができる。ただし、これにより難い場合は、監督員と**協議**するものとする。排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、受注者は施工現場において使用する建設機械

の写真撮影を行い、監督員に提出しなければならない。

表１－２　一般工事用建設機械

機　種	備　考
一般工事用建設機械 ・バックホウ・トラクタショベル（車輪式）・ブルドーザ・発動発電機（可搬式）・空気圧縮機（可搬式）・油圧ユニット（次に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットをを搭載しているもの；油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入･引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機）・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ、ホイールクレーン	ディーゼルエンジン(エンジン出力 7.5kw 以上 260kw 以下）を搭載した建設機械に限る。

表１－３　トンネル工事用建設機械

機　種	備　考
トンネル工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン(エンジン出力 7.5kw 以上 260kw 以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし､道路輸送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車の種別で､有効な自動車件査証の交付を受けているものは除く。

7　受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、燃料を購入して使用するときは、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者又は団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合、提示しなければならない。なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたっては、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

8　受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達、昭和 62 年３月 30 日）によって低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定（国土交通省告示、平成 13 年４月９日改定）に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の調達が不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種又は対策をもって協議することができるものとする。

9　受注者は、資材、工法、建設機械又は目的物の使用にあたっては、事業ごとの特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 15 年 7 月改正法律第 119 号「グリーン購入法」という。）」第 10 条の規定に基づく「川崎市グリーン購入推進方針」で定める特定調達品目の使用を積極的に推進するものとし、その調達実績の集計結果を監督員に**提出**するものとする。なお、集計及び**提出**の方法や、特定調達品目を使用するに際して必要となる**設計図書**の変更については、監督員と**協議**するものとする。

１－１－35　文化財の保護

1　受注者は、工事の施工にあたって文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときは直ちに工事を中止し、監督員に**報告**し、その**指示**に従わなければならない。

2　受注者が、工事の施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものである。

１－１－36　交通安全管理

1　受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に工事公害による損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第 29 条によって処置するものとする。

2　受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送機関、輸送方法、輸送担当業者、交通誘導員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。

3　受注者は、供用中の道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、水道工事交通保安施設設置標準図（平成 22 年 4 月）、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（平成 22 年 12 月 17 日総理府・国土交通省令第 3 号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知、昭和 37 年 8 月 30 日）、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改定について（国土交通省道路局長通知、平成 18 年 3 月 31 日 国道利 37 号・国道国防第 205 号）、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について（国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知 平成 18 年 3 月 31 日 国道利 38 号・国道国防第 206 号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（建設省道路局国道第一課通知昭和 47 年 2 月）に基づき、安全対策を講じなければならない。

4　受注者は、**設計図書**において指定された工事用道路を使用する場合は、**設計図書**の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

5　受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等の計画書を監督員に**提出**しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続きをとるものとし、発注者が特に**指示**する場合を除き、標識の設置その他必要な措置を行わなければならない。

6　発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用するものとする。

7　受注者は、**特記仕様書**に他の受注者と工事用道路を供用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。
8　公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。
9　工事の性質上、受注者が水上輸送によることを必要とする場合には本条の「道路」は、水門、又は水路に関するその他の構造物と読み替え「車両」は船舶と読み替えるものとする。
10　受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（昭和36年政令第265号）第3条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第 47 条の2に基づく通行許可を得ている事を**確認**しなければならない。

表１－４　一般的制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m
重量　総重量	20.0t（但し、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25t）
軸　　重	10.0t
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18t（隣り合う車軸に係る軸距が1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9.5t以下の場合は19t） 1.8m以上の場合は20t
輪荷重	5.0t
最小回転半径	12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、又は貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい､他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

１－１－37　施設管理

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）又は部分使用施設（契約書第 34 条の適用部分）について、施工管理上、**契約図書**における規定の履行を以っても不都合が生じるおそれがある場合には、その処置について監督員と**協議**できるものとする。なお、当該**協議**事項は、契約書第10条の規定に基づき処理されるものとする。

１－１－38　諸法令及び諸法規の遵守

1　受注者は、工事にあたっては、関係する諸法令及び諸法規を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令及び諸法規の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。なお、主な諸法令及び諸法規は次に示す通りである。

（１）水道法　（平成23年12月改正　法律第122号）
（２）地方自治法　（平成24年8月改正　法律第67号）
（３）地方公営企業法　（平成23年12月改正　法律第122号）

（４）会計法　（平成 18 年６月改正　法律第 53 号）
（５）建設業法　（平成 20 年５月改正　法律第 28 号）
（６）下請代金支払遅延等防止法　（平成 21 年６月改正　法律第 51 号）
（７）労働基準法　（平成 20 年６月改正　法律第 89 号）
（８）労働安全衛生法　（平成 18 年６月改正　法律第 50 号）
（９）作業環境測定法　（平成 18 年６月改正　法律第 50 号）
（10）じん肺法　（平成 16 年 12 月改正　法律第 150 号）
（11）雇用保険法　（平成 22 年３月改正　法律第 15 号）
（12）労働者災害補償保険法　（平成 22 年３月改正　法律第 15 号）
（13）健康保険法　（平成 22 年５月改正　法律第 35 号）
（14）中小企業退職金共済法　（平成 18 年６月改正　法律第 66 号）
（15）建設労働者の雇用の改善等に関する法律　（平成 21 年７月改正　法律第 79 号）
（16）出入国管理及び難民認定法　（平成 21 年７月改正　法律第 79 号）
（17）道路法　（平成 22 年３月改正　法律第 20 号）
（18）道路交通法　（平成 21 年７月改正　法律第 79 号）
（19）道路運送法　（平成 21 年６月改正　法律第 64 号）
（20）道路運送車両法　（平成 20 年４月改正　法律第 21 号）
（21）砂防法　（平成 22 年３月改正　法律第 20 号）
（22）地すべり等防止法　（平成 19 年３月改正　法律第 23 号）
（23）河川法　（平成 22 年３月改正　法律第 20 号）
（24）海岸法　（平成 22 年６月改正　法律第 41 号）
（25）港湾法　（平成 22 年６月改正　法律第 41 号）
（26）港則法　（平成 21 年７月改正　法律第 69 号）
（27）漁港法　（平成 12 年５月改正　法律第 78 号）
（28）下水道法　（平成 17 年６月改正　法律第 70 号）
（29）航空法　（平成 21 年６月改正　法律第 51 号）
（30）公有水面埋立法　（平成 16 年６月改正　法律第 84 号）
（31）軌道法　（平成 18 年３月改正　法律第 19 号）
（32）森林法　（平成 18 年６月改正　法律第 50 号）
（33）環境基本法　（平成 20 年６月改正　法律第 83 号）
（34）火薬類取締法　（平成 21 年７月改正　法律第 85 号）
（35）大気汚染防止法　（平成 22 年５月改正　法律第 31 号）
（36）騒音規制法　（平成 17 年４月改正　法律第 33 号）
（37）水質汚濁防止法　（平成 22 年５月改正　法律第 31 号）
（38）湖沼水質保全特別措置法　（平成 22 年５月改正　法律第 31 号）
（39）振動規制法　（平成 16 年６月改正　法律第 94 号）
（40）廃棄物の処理及び清掃に関する法律　（平成 22 年５月改正　法律第 34 号）
（41）文化財保護法　（平成 19 年３月改正　法律第７号）
（42）砂利採取法　（平成 12 月５月改正　法律第 91 号）
（43）電気事業法　（平成 18 年６月改正　法律第 50 号）
（44）消防法　（平成 21 年５月改正　法律第 34 号）

(45) 測量法 (平成 19 年 5 月改正　法律第 55 号)
(46) 建築基準法 (平成 20 年 5 月改正　法律第 40 号)
(47) 都市公園法 (平成 16 年 6 月改正　法律第 109 号)
(48) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(平成 16 年 12 月改正　法律第 147 号)
(49) 土壌汚染対策法 (平成 21 年 4 月改正　法律第 23 号)
(50) 駐車場法 (平成 18 年 5 月改正　法律第 46 号)
(51) 海上交通安全法 (平成 21 年 7 月改正　法律第 69 号)
(52) 海上衝突予防法 (平成 15 年 6 月改正　法律第 63 号)
(53) 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 (平成 22 年 5 月改正　法律第 37 号)
(54) 船員法 (平成 20 年 6 月改正　法律第 53 号)
(55) 船舶職員法及び小型船舶操縦者法 (平成 20 年 5 月改正　法律第 26 号)
(56) 船舶安全法 (平成 18 年 6 月改正　法律第 50 号)
(57) 自然環境保全法 (平成 21 年 6 月改正　法律第 47 号)
(58) 自然公園法 (平成 21 年 6 月改正　法律第 47 号)
(59) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
(平成 21 年 6 月改正　法律第 51 号)
(60) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
(平成 21 年 6 月改正　法律第 51 号)
(61) 河川法施行法 (平成 11 年 12 月改正　法律第 160 号)
(62) 技術士法 (平成 18 年 6 月改正　法律第 50 号)
(63) 漁業法 (平成 19 年 6 月改正　法律第 77 号)
(64) 漁港漁場整備法 (平成 19 年 5 月改正　法律第 61 号)
(65) 空港整備法 (平成 20 年 6 月改正　法律第 75 号)
(66) 計量法 (平成 18 年 3 月改正　法律第 10 号)
(67) 厚生年金保険法 (平成 22 年 4 月改正　法律第 27 号)
(68) 航路標識法 (平成 16 年 6 月改正　法律第 84 号)
(69) 資源の有効な利用の促進に関する法律 (平成 14 年 2 月改正　法律第 1 号)
(70) 最低賃金法 (平成 20 年 5 月改正　法律第 26 号)
(71) 職業安定法 (平成 21 年 7 月改正　法律第 79 号)
(72) 所得税法 (平成 22 年 3 月改正　法律第 6 号)
(73) 水産資源保護法 (平成 22 年 6 月改正　法律第 41 号)
(74) 船員保険法 (平成 22 年 5 月改正　法律第 35 号)
(75) 著作権法 (平成 21 年 7 月改正　法律第 73 号)
(76) 電波法 (平成 21 年 4 月改正　法律第 22 号)
(77) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法
(平成 19 年 6 月改正　法律第 90 号)
(78) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律 (平成 22 年 3 月改正　法律第 15 号)
(79) 農薬取締法 (平成 22 年 3 月改正　法律第 8 号)
(80) 毒物及び劇物取締法 (平成 13 年 6 月改正　法律第 87 号)
(81) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律 (平成 17 年 5 月改正　法律第 51 号)

(82) 公共工事の品質確保の促進に関する法律　(平成17年3月改正　法律第18号)
(83) 警備業法　(平成17年7月改正　法律第87号)
(84) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律
(平成17年10月改正　法律第102号)
(85) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
(平成19年3月改正　法律第19号)
(86) 都市計画法　(平成18年4月改正　法律第30号)
(87) 遺失物法　(平成18年6月改正　法律第73号)
(88) 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律
(平成24年8月改正　法律第53号)
(89) 政府契約の支払遅延防止等に関する法律　(平成14年12月改正　法律第152号)
(90) 車両制限令　(平成23年12月改正　法律第424号)
(91) 労働安全衛生規則　(平成24年7月改正　厚生労働省令第111号)
(92) 酸素欠乏病等防止規則　(平成15年12月改正　厚生労働省令第175号)
(93) 神奈川県生活環境の保全等に関する条例
(平成23年7月改正　神奈川県条例第31号)
(94) 神奈川県土砂の適正処理に関する条例
(平成22年8月改正　神奈川県条例第48号)
(95) 川崎市環境基本条例　(平成16年10月改正　川崎市条例第100号)
(96) 川崎市水道条例　(平成21年12月改定　川崎市条例第63号)
(97) 川崎市路上喫煙防止に関する条例　(平成17年12月制定　川崎市条例第95号)
(98) 川崎市火災予防規則　(平成22年9月改定　川崎市規則第75号)
(99) ダイオキシン類対策特別措置法　(平成23年8月改正　法律第105号)
(100) 悪臭防止法　(平成23年12月改正　法律第122号)
(101) 製造物責任法　(平成6年7月改正　法律第85号)
(102) エネルギーの使用合理化に関する法律　(平成23年6月改正　法律第74号)
(103) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
(平成15年7月改正　法律第119号)
(104) ガス事業法　(平成23年12月改正　法律第122号)
(105) 電気用品安全法　(平成23年12月改正　法律第122号)
(106) 電気工事士法　(平成24年6月改正　法律第47号)
(107) 電気用品安全法　(平成23年12月改正　法律第122号)
(108) 電気通信事業法　(平成23年6月改正　法律第74号)
(109) 有線電気通信法　(平成22年12月改正　法律第65号)
(110) 土壌汚染対策法　(平成23年6月改正　法律第74号)

2　受注者は、諸法令及び諸法規を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

3　受注者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが第1項の諸法令及び諸法規に照らし不適当であったり、矛盾していることが判明した場合には直ちに監督員に**通知**し、その**確認**を請求しなければならない。

１－１－39　官公庁等への手続き等

1　受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。

2　受注者は、工事施工にあたり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例又は**設計図書**の定めにより実施しなければならない。ただし、これにより難い場合は監督員の**指示**を受けなければならない。

3　受注者は、工事の施工に当たり、地域住民等との間に紛争が生じないように努めなければならない。

4　受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合は誠意を持ってその解決に当たらなければならない。

5　受注者は、地方公共団体、地域住民と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行うものとする。受注者は、交渉に先立ち、監督員に事前**報告**の上、これらの交渉にあたっては誠意を持って対応しなければならない。

6　受注者は、前項までの交渉内容は、後日紛争とならないよう文書で**確認**する等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に**報告**し、**指示**があればそれに従うものとする。

１－１－40　施工時期及び施工時間の変更

1　受注者は、**設計図書**に施工時間が定められている場合でその時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と**協議**するものとする。

2　受注者は、**設計図書**に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に**提出**しなければならない。

１－１－41　工事測量

1　受注者は、工事着手後速やかに測量を実施し、測量標（仮 BM）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を**確認**しなければならない。測量結果が**設計図書**に示されている数値と差異を生じた場合は監督員に測量結果を速やかに**提出**し**指示**を受けなければならない。なお、測量標（仮 BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督員の**指示**を受けなければならない。また受注者は、測量結果を監督員に**提出**しなければならない。

2　受注者は、測量標（仮 BM）の設置にあたって、位置および高さの変動のないようにしなければならない。

3　受注者は、用地幅杭、測量標（仮 BM）、工事用多角点及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、監督員の**承諾**を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合は、監督員と**協議**しなければならない。なお、移設する場合は、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

4　受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。

5　受注者は、工事の施工に当たり、損傷を受けるおそれのある杭または障害となる杭の設置換え、移設及び復元を含めて、発注者の設置した既存杭の保全に対して責任を負わなければならない。

１－１－42　提出書類

1　受注者は、**提出**書類を指定の様式に基づいて監督員に**提出**しなければならない。なお、様式に定めのないものについては打合せ簿等を添えて**提出**すること。

2　契約書第 10 条第５項に規定する「**設計図書**に定めるもの」とは請負代金額に係わる請求書、遅延利息に係わる請求書、監督員に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際指定した書類をいう。

１－１－43　不可抗力による損害

1　受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第 30 条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに工事災害通知書により監督員に**報告**するものとする。

2　契約書第 30 条第１項に規定する「**設計図書**に定めた基準」とは、次の各号に掲げるものをいう。

（１）降雨に起因する場合は、次のいずれかに該当する場合

ア　24 時間雨量（任意の連続 24 時間における雨量をいう。）が 80 ㎜以上

イ　１時間雨量（任意の 60 分における雨量をいう。）が 20 ㎜以上

ウ　その他**設計図書**で定めた基準

（２）強風に起因する場合最大風速（10 分間の平均風速で最大のもの）が 15m／秒以上あった場合

（３）地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合地震、津波、高潮及び豪雪により生じた災害にあっては、周囲の状況により判断し、相当の範囲に渡って、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合

3　契約書第 30 条第２項に規定する「乙が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、１－１－30 及び契約書第 27 条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

１－１－44　特許権等

1　受注者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、書面により監督員に**報告**するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と**協議**するものとする。

2　発注者が、引渡を受けた契約の目的物が著作権法（平成 22 年 12 月３日改定　法律第 65 号第２条第１項第１号）に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。

なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

１－１－45　保険の付保及び事故の補償

1　受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び中小企業退職金共済法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

2　受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任を持って適正な補償をしなければならない。

3　受注者は、建設業退職金共済制度（以下「建退共制度」という。）の履行に関し、つぎのとおり行わなければならない。

（１）受注者は、建設業退職金共済制度に加入し、その掛金収納書の写しを工事請負契約締結後１ヶ月以内に、建設業退職金共済証紙購入状況報告書（以下「購入状況報告書」という。）に貼付して監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。なお、追加

購入した場合には、工事完成時にその掛金収納書を購入状況報告書に貼付し、**提出**しなければならない。

（２）受注者は、工事請負契約締結後１ヶ月以内に、掛金収納書を**提出**できない場合には、建設業退職金共済証紙購入状況報告書未提出等理由書（以下「理由書」という。）を**提出**し、その後、できるだけ速やかに掛金収納書を購入状況報告書に貼付し、**提出**しなければならない。

（３）受注者は、工事の種類、現場の状況等により建退共制度の対象となる労働者を雇用しない等の理由により掛金収納書を**提出**できない場合には、理由書を**提出**しなければならない。

（４）受注者は、共済証紙の貼付、受払の記録を建設業退職金共済証紙受払簿及び建設業退職金共済証紙貼付実績報告書により行い、工事完成時に**提出**しなければならない。ただし、監督員の請求があった場合は、工事完成前であっても遅滞なく**提示**しなければならない。

（５）受注者は、建退共制度の適用事業主工事現場標識を現場事務所及び工事現場の出入口等、見やすい場所に掲示しなければならない。

１－１－46　臨機の措置

1　受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、受注者は、措置をとった場合には、その内容をすみやかに監督員に**報告**しなければならない。

2　監督員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的事象（以下「天災等」という。）に伴わない工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

１－１－47　衛生管理

1　受注者は、浄水場、配水池その他これに準ずる場所で工事を行う場合は、関係法令を遵守し衛生に注意して、水の汚染防止に万全を期さなければならない。

2　受注者は、直接浄水に触れる作業をする者、長期継続して作業に従事する者、監督員が特に指定する者に対して、保健所等の検査資格を有する機関の消化器系細菌培養検査（主として便について行い、赤痢菌、腸チフス菌、パラチフス菌、サルモネラ菌及び腸管出血性大腸菌 O-157 等を対象とした病原体検索をいう。(以下「健康診断」という。)）を行い、健康診断の結果を工事着手前までに作業従事者健康診断書に添えて監督員に**提出**しなければならない。なお、第２回目以降の健康診断は、最初の受診日から起算して、おおむね６ヶ月ごとに行う。

ただし、立ち入る場所が限定され水道水の汚染のおそれがないと判断される場合は、対象外とする。

3　前項に規定する長期継続して作業に従事する者とは次に該当するものとする。

（１）浄水場、配水所等内における請負工事等の従事期間が、継続して 30 日以上の場合。

（２）ろ過池、浄水池及び配水池内における請負工事等の従事期間が、継続して 10 日以上の場合。

第２章　材　料

第１節　適　用

工事に使用する材料は、**設計図書**に品質規格を特に明示した場合を除き、この標準仕様書に示す規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督員が**承諾**した材料及び**設計図書**に明示されていない仮設材料については除くものとする。

なお、本章に定めのない事項は、「川崎市土木工事共通仕様書」（川崎市建設緑政局）第１編第２章材料による。

第３章　上水道用配管材料

第１節　支給材料

３－１－１　一般事項

1　受注者は、配管材料の使用計画の作成及び在庫管理、発生品の管理等について責任をもって行うこと。

2　受注者は、支給材料の請求に関して、使用予定日の 14 日前までに支給材料請求書を**提出**し、監督員の**確認**を受けなければならない。

3　受注者は、支給材料の受領、返納、運搬等について責任をもって行うこと。

4　受注者は、支給材料の品名、形状等を熟知すること。

３－１－２　支給材料の受領及び保管

1　受注者は、支給材料の受領にあたっては、監督員の**指示**に従うこと。

2　受注者は、支給材料の受領の際、形状及び寸法を**確認**するとともに変形、損傷等についても点検すること。

3　受注者は、道路交通法、車両制限令等を遵守して、支給材料を運搬すること。

　また、受注者は、紛失、汚損のおそれのない保管場所を選定し、保管場所を監督員に**提出**すること。

4　受注者は、支給材料の受領の際、品名、数量を**確認**の上、支給材料受領書を監督員に**提出**すること。

5　受注者は、支給材料の管理にあたって、支給材料整理表及び切管整理表を備えて、支給材料を受領し使用の都度記入し、管理すること。

　また、監督員の**指示**により、支給材料整理表及び切管整理表を**提出**すること。

３－１－３　支給材料の使用

1　受注者は、支給材料の使用にあたって、有効使用に努め、あらかじめ監督員の**承諾**を受けること。

2　受注者は、支給材料の使用に先立ち、支給材料を点検すること。また、支給材料に損傷等支障を発見したときは、監督員に**報告**し、その**指示**を受けなければならない。

３－１－４　支給材料の返納

1　受注者は、支給材料整理表及び切管整理表で整理し未使用品が生じた場合は、支給材料返納書を監督員に**提出**し、その取扱いについて**指示**を受けること。

2　受注者は、支給材料を清掃してから返納すること。なお、現品に損傷等がある場合には、監督員に**報告**し、その取扱いについて**指示**を受けること。

第２節　管路材料を含んだ工事

３－２－１　一般事項

1　受注者は、工事に先立ち管路材料の品質規格を管理**確認**する品質規格確認員を定め、**施工計画書**に記載の上、監督員に**提出**すること。

2　品質規格確認員は、管路材料の品質、規格を**確認**するための者で、当該工事の現場代理人、主任技術者又は監理技術者をもって充てる。

３－２－２　材料の調達

1　管路材料は、原則として「川崎市上下水道局給・配水用器材等審査委員会」で承認されたもので、川崎市上下水道局が使用しているものでなければならない。なお、主な材料は、表３－１管路材料仕様による。

2　受注者は、管路材料の調達にあたっては工事の進捗に合わせて行うものとし、効率的かつ過不足が生じないように、その責任において計画的に調達しなければならない。

３－２－３　材料の品質確保等

1　品質規格確認員は、使用する管路材料の品質・規格・寸法等が仕様に適合することを品質規格証明書等と照合し**確認**しなければならない。なお、品質規格証明書等とは、日本水道協会検査証明書、認証登録書及び形状寸法・材質等を明記した図面等をいう。

2　受注者は、管路材料整理表及び切管整理表を備えて、管路材料を管理すること。また、監督員の**指示**により、管路材料整理表及び切管整理表を**提出**すること。なお、管路材料整理表とは、材料の購入年月日、購入数量、使用数量等を時系列的に記載、整理するための表のことで、また、切管整理表とは、切管使用した直管の履歴を整理する表である。

３－２－４　材料の検査

受注者は、管路材料検査表にあらかじめ必要事項を記載の上、品質規格証明書等を添えて監督員に**提出**し、材料検査を受けなければならない。なお、管路材料検査表とは、購入材料を、品質規格確認員が品質規格証明書等と照合し**確認**した後、管路材料の検査を受けるための書類のことである。

３－２－５　材料の使用

1　受注者は、工事に使用する管路材料について、使用前にその外観及び品質証明書などを照合して**確認**すること。

2　受注者は、調達した管路材料について、使用するまでの間、材質に影響がないよう保管しなければならない。また、**確認**した材料が使用時に損傷又は変質していた場合は使用せずに、すみやかに現場から搬出すること。

3　受注者は、**設計図書**及び試掘結果に基づき、原則として配管図を作成し、監督員に**提出**しなければならない。また、配管図作成に際しては管路材料の有効利用に積極的に努めなければならない。

表３－１管路材料仕様

品　　名	規　　格	川崎市上下水道局標準仕様
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	JIS G 5526、JWWA G 113	350 ㎜以下１種管、内面粉体塗装
NS 形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管 500～700 ㎜	JDPA G 1042	局承認品（S 種管、内面粉体塗装）
GX 形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管	JDPA G 1049	局承認品（１種管、内面粉体塗装）
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄異形管	JIS G 5527、JWWA G 114	内面粉体塗装
NS 形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄異形管 500～700 ㎜	JDPA G 1042	局承認品（内面粉体塗装）
GX 形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄異形管	JDPA G 1049	局承認品（内面粉体塗装）
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄異形管ﾌﾗﾝｼﾞ短管 75、100 ×200	川崎市上下水道局仕様	局承認品（内外面粉体塗装）
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管及び異形管用接合部品	JIS G 5527 の附属書、JWWA G 113、114 の附属書 1※	
NS 形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管及び異形管用接合部品 500～700 ㎜	JDPA G 1042 の附属書 1	局承認品
NS 形防食ｺﾞﾑ付き切管用挿し口ﾘﾝｸﾞ	JDPA G 1047	局承認品
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄異形管用接合部品 RF ｶﾞｽｹｯﾄ	川崎市上下水道局仕様	局承認品（全面ﾊﾟｯｷﾝ）
GX 形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管接合部品	JDPA G 1049	局承認品
ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管用特殊押輪	川崎市上下水道局仕様	局承認品
水道用ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁	JWWA B 120	２種（NS 形は３種）、内外面粉体塗装、右回り開き
水道用ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁	川崎市上下水道局仕様	局承認品（7.5K、内外面粉体塗装）
GX 形ｿﾌﾄｼｰﾙ仕切弁	両受式　　JDPA G 1049 受挿し式　JDPA G 1049(準拠)	局承認品（３種、内面粉体塗装）
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ仕切弁	JWWA B 122	２種、内面粉体塗装、右回り開き
水道用ﾀﾞｸﾀｲﾙ仕切弁	川崎市上下水道局仕様	局承認品（浅層対応形）
水道用ﾘｸﾗｲﾆﾝｸﾞ仕切弁	川崎市上下水道局仕様	局承認品
水道用補修弁	JWWA B 126	２種、内外面粉体塗装、L=100 ㎜・150 ㎜、ﾚﾊﾞｰ式ﾎﾞｰﾙ弁
水道用補修弁	川崎市上下水道局仕様	局承認品（7.5K、内外面粉体塗装、100mm×180 ㎜、ﾚﾊﾞｰ式ﾎﾞｰﾙ弁）
浅層形単口消火栓	JWWA B 103	7.5K、内外面粉体塗装、左回り開き
浅層形単口消火栓	川崎市上下水道局仕様	局承認品（7.5K、内外面粉体塗装）
浅層形双口消火栓	川崎市上下水道局仕様	局承認品（7.5K、内外面粉体塗装、H=320 ㎜以下）
浅層形空気弁付単口消火栓	川崎市上下水道局仕様	局承認品（7.5K、内外面粉体塗装）
伸縮可撓管	川崎市上下水道局仕様	局承認品
不断水割 T 字管	川崎市上下水道局仕様	局承認品
管明示テープ	川崎市上下水道局仕様	巾 30 ㎜、厚さ 0.18 ㎜、１巻 20m、ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ製、局名と年入り
ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝｽﾘｰﾌﾞ	JWWA K 158	
ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝｽﾘｰﾌﾞ固定付属品	JDPA Z 2005 の附属書 1	

品　　名	規　　格	川崎市上下水道局標準仕様
管明示ｼｰﾄ	川崎市上下水道局仕様	ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ製巾 150 ㎜・400 ㎜、１巻50m、折込倍率２倍、局名入り
鉄蓋（円形）	川崎市上下水道局仕様	局承認品
鉄蓋（角形）	川崎市上下水道局仕様	局承認品（Aﾀｲﾌﾟ 340 ㎜×540 ㎜・Bﾀｲﾌﾟ 490 ㎜×590 ㎜）
消火栓・仕切弁ﾎﾞｯｸｽ（円形）	JWWA K 148、川崎市上下水道局仕様	JWWA K 148 の１号から４号又は局承認品
消火栓ﾎﾞｯｸｽ（角形）	川崎市上下水道局仕様	局承認品（546 ㎜×690 ㎜・750 ㎜×850 ㎜、ｺﾝｸﾘｰﾄ製）

〔注１〕品質規格証明書等は**設計図書**において特に定めがない限り、原則として日本水道協会検査合格証とする。
〔注２〕浸出試験は、JWWA G 113、114 の附属書２を適用する。

第３節　鋼管製作

３－３－１　適用

本節は、川崎市上下水道局が発注する水道工事に使用する鋼管とこれらの附帯材料に適用する。

３－３－２　規格

本節に適用する規格は、JIS、JWWA、WSP これらに準ずるものとする。ただし、本仕様書に関係ある規格が制定された場合又は改正された場合、受注者は遅滞なく監督員と**協議**を行い、その後の仕様書の取扱いを決定する。

３－３－３　一般事項

1　受注者は、配管材料の製作にあたっては、製作図４部を作成し、**承諾**を得ること。

2　製作に関し特許に抵触するものがあるときは､すべて受注者の責任において処理する。

３－３－４　検査

1　本仕様書に基づく検査は、（社）日本水道協会による検査とする。なお、検査頻度については、日本水道協会水道用品検査規程、同水道用品検査通則及び同水道用品検査施行要項に準ずる。

2　工事に使用する配管材料は、品質証明書、納品書及び JWWA の検査証明書に基づき材料検査を受け、合格したものを使用する。なお、不合格品はただちに現場外に搬出する。

3　受注者は、材料検査に際してこれに**立会**う。なお、受注者が**立会**わない場合は検査結果に対し、異議を申し立てることはできない。

4　受注者は、材料検査に合格した材料で、使用時までに手直ししたものについては、再び材料検査を受けること。

３－３－５　管体製作

1　原管

（１）呼び径 80A 以上 200A 以下の原管の材質については、原則として鋼帯を JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）に挙げる電気抵抗溶接により製管した STW370 とする。なお、呼び径 250A と 300A については、STW290 とする。また、STW370 の原管における機械的性質、化学成分、寸法及び寸法の許容誤差の規格を満足する JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）の STPG370 のスケジュール 20 も使用できるものとする。

（２）呼び径 350A 以上の原管の材質は原則として鋼帯又は鋼板を JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）に挙げる電気抵抗溶接又は内外面自動サブマージアーク溶接により製作した STW400 を原則とする。また、JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管）に挙げる STPY400 については、STW400 の原管における機械的性質、化学成分、寸法及び寸法の許容差の規格を満足するものを原管として使用できるものとする。

（３）らせん巻きにより製作された管を原管として用いることはできない。

（４）管は JWWA G 117（水道用塗覆装鋼管)、118（水道用塗覆装鋼管の異形管）の附属書１の浸出試験に適合したものを使用する。

（５）管の構成は、原管に塗覆装を施したものとする。原管とは塗覆装を施す前の鋼管をいう。

2　ガスケット

ガスケットは表３－２に示す良質のスチレンブタジエンゴム（SBR）で、加工方法はJIS K 6353（水道用ゴム）の７．材料及び加工方法による。

表３－２　ガスケットの品質

名　称	種　類
RFガスケット（大平面座形）	JIS K 6353のⅢ類60
GFガスケット（溝形）	JIS K 6353のⅠ類A55

3　ボルト・ナット

ボルト・ナットはJIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）のSS400又はこれと同等以上の材質に適合するものでなくてはならない。

また、ボルト・ナットにはJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）に示されているHDZ35の規定に適合するめっきを施さなければならない。

4　管体製作

（１）継手の開先はJWWA G 117､118に従い､正確かつ平滑に仕上げなくてはならない。

（２）溶接は原則として自動溶接によらなければならない。ただし、異形管などで自動溶接を行い難い場合は、手溶接又は半自動溶接によることができる。

（３）溶接部は十分乾燥し、かつ、赤さびその他有害なものを完全に除去清掃した上でなければ溶接をしてはならない。

（４）溶接の際は、部材を正確な位置に保持するとともに過度の拘束を与えないように留意しなければならない。

（５）溶接は原則として下向溶接とする。

（６）手溶接の場合は各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去清掃の上溶接を行い、裏溶接をするときは溶着金属が完全に現れるまで確実に裏はつりを行わなくてはならない。

（７）溶接部には次のような欠陥があってはならない。

①　亀裂
②　溶込み不足
③　スラグ巻込み
④　ブローホール
⑤　アンダーカット
⑥　不整な波形及びつぼ
⑦　肉厚の過不足
⑧　融合不良

なお、溶接部の判定はJIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）の第１種、第２種及び第４種の３類以上でなければならない。また、３種の欠陥があってはならない。

（８）各種フランジ付異形管のフランジは、ネックフランジ法により管体に溶接する。RF形ガスケット（大平面座形）の場合は、面を平滑に仕上げるものとする。また、GF形ガスケット（溝形）の場合はJWWA G 118の寸法に従いU字型の溝を設けるもの

とする。なお、フランジ部のボルト穴及び位置は管径に応じ JWWA G 118 によるものとする。

（９）管体製作にともなう内面ビードは、塗装作業に支障が生じないように平滑に仕上げなければならない。

（10）ダクタイル鋳鉄管と連絡する管の挿し口部の外面及び伸縮管の挿し口部の外面は、ゴム輪との接触が完全になるように溶接ビードを削り取り、管体と平滑になるように仕上げなければならない。

（11）開先の形状は、図３－１を標準とする。

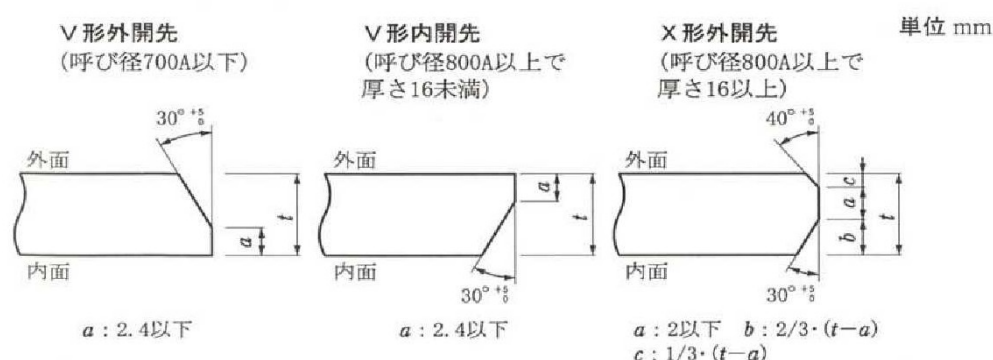



図３－１　開先の標準形状

5　品質

（１）外観

原管は、実用的にまっすぐで、その両端は管軸に対して直角でなければならない。また、内外面は仕上げ良好で、有害な欠陥があってはならない。

（２）形状・寸法

管の各部の寸法許容差は特に指定のない限り次によるものとする。

① 管厚は JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）によるものとする。

② 管長は JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）によるものとする。

③ 外径は JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）によるものとする。

④ 真円度についての管外径許容差は、自重によるたわみのほか管外径の 1/400 以下とする。ただし、部分的変形があってはならない。

リブ、フランジ等の補強材のついていない管を１点支持の状態で測定する場合は自重によるたわみを次式で計算する。

$13\times10^{-11}\times D^4／t^2$ （㎜）

D：管の中心径（㎜）　t：鋼管厚（㎜）

⑤ 曲管、丁字管等の許容差は JIS G 3443-2（水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管）による。

（３）化学成分

原管は第６項第３号の試験を行いその溶鋼分析値は表３－３による。

表３－３　化学成分

種類の記号	化学成分%		
	C	P	S
STW290	－	0.04以下	0.04以下
STW370	0.25以下	0.04以下	0.04以下
STW400	0.25以下	0.04以下	0.04以下

（４）機械的性質

①　原管は第６項第４号の試験を行い、その引張強さ、降伏点又は耐力及び伸びは、表３－４による。

表３－４　機械的性質

種類の記号	引張強さ	降伏点又は耐力	伸び率%	
	N／㎜^{2}	N／㎜^{2}	11号試験片 12B号試験片 12C号試験片	１Ａ号試験片 ５号試験片
			縦方向	横方向
STW290	290以上	－	30以上	25以上
STW370	370以上	215以上	30以上	25以上
STW400	400以上	225以上	－	18以上

②　へん平性

鍛接又は電気抵抗溶接によって製造する原管は、第６項第５号の試験を行い、原管の壁にきず及び割れを生じてはならない。

③　溶接部の引張強さ

アーク溶接によって製造する原管の溶接部の引張強さは、第６項第６号の試験を行い、その値は表３－４による。

（５）非破壊検査特性又は水圧試験特性

原管の溶接部についてはJIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）に準じ、放射線透過試験、超音波探傷検査又は水圧試験のいずれかを行うものとする。

①　放射線透過試験・・・・溶接検査は原則として本検査方法による。

②　超音波探傷検査・・・・異形管等で放射線透過試験ができない場合は本検査法による。

③　水圧試験・・・・①、②による検査が不可能な場合は本検査方法による。

6　試験及び検査の方法

品質基準は第５項によるが、試験及び検査の方法については以下による。

（１）外観検査

JIS G 3443-1の10による。

（２）形状・寸法検査

JIS G 3443-1の９による。

（３）化学成分の試験

JIS G 3443-1 の 11.1 による。

（４）引張試験

JIS G 3443-1 の 11.2 による。

（５）へん平試験

JIS G 3443-1 の 11.3 による。

（６）溶接部の引張試験

JlS G 3443-1 の 7.3 及び 11.2 による。

（７）非破壊検査又は水圧試験

JIS G 3443-1 の 11.4 による。

３－３－６　塗覆装

1　塗覆装

鋼管に使用する塗装及び被覆の種類は原則として表３－５による。

表３－５　鋼管に使用する塗装及び被覆の種類

区分	塗装及び被覆の名称	品質規定
鋼管内面	水道用液状エポキシ樹脂塗料	JWWA K 135
	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料	JWWA K 157
鋼管外面	水道用ポリウレタン被覆	JWWA K 151
	水道用タールエポキシ樹脂塗料	JWWA K 115
	鉛丹さび止めペイント	JIS K 5622の２種

〔注〕　鋼管内面塗装材料については、JWWA G 117（水道用塗覆装鋼管）の付属書１の浸出試験に適合するものを使用する。

2　水道用液状エポキシ樹脂塗料

JWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）の規定によるものとする。ただし、塗膜厚さは**設計図書**に定めのある場合を除き 0.5 ㎜以上とする。

3　水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料

JWWA K 157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料）の規定によるものとする。ただし、塗膜厚さは**設計図書**に定めのある場合を除き 0.5 ㎜以上とする。

4　水道用タールエポキシ樹脂塗料

JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法）の規定によるものとする。

5　水道用ポリウレタン被覆

JWWA K 151（水道用ポリウレタン被覆方法）の規定によるものとする。ただし、被覆厚さは**設計図書**に定めのある場合を除き３㎜以上とする。

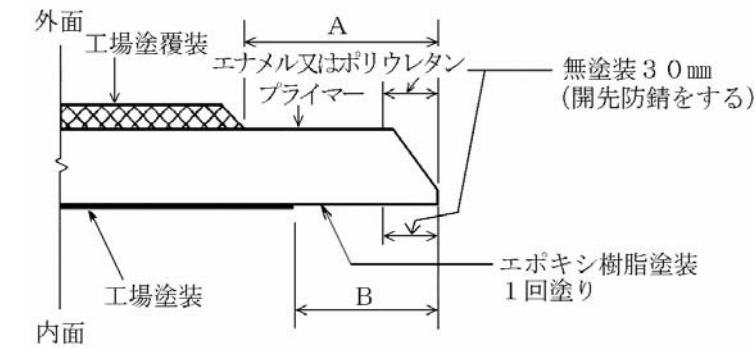
6　鉛丹さび止めペイント

使用する塗料は JIS K 5622（鉛丹さび止めペイント）の２種に適合するものでなければならない。

7　管端塗り残し寸法

管端塗り残し寸法は、**設計図書**に定めのある場合を除き、（１）、（２）及び表３－

6管端塗り残し寸法のとおりとする。

（１）呼び径 700A 以下の場合

（２）呼び径 800A 以上の場合

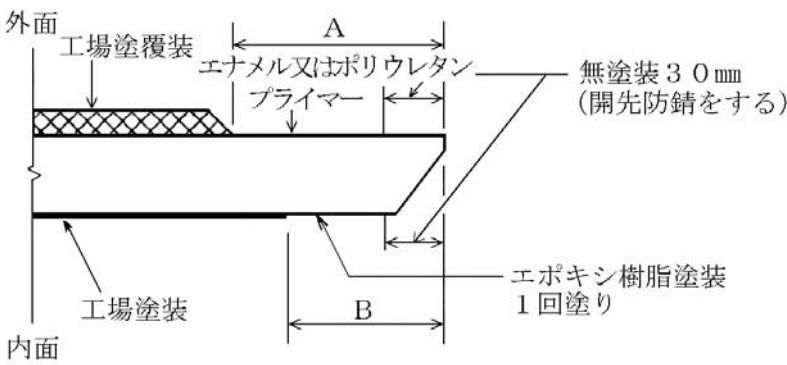



表３－６　管端塗り残し寸法

呼び径	A（外面）		B（内面）
	ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ被覆	ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ塗装又はｴﾎﾟｷｼ塗装	ｴﾎﾟｷｼ樹脂塗装
80A～700A	100^{+50}_{0} ㎜	80 ㎜以下	80^{+25}_{0} ㎜
800A～1500A	100^{+50}_{0} ㎜	100 ㎜	100^{+50}_{0} ㎜
1600A 以上	150^{+50}_{0} ㎜	100 ㎜	100^{+50}_{0} ㎜

8　表示

管には容易に消えないように、次の各号の項目を表示しなければならない。

（１）水の記号
（２）製作業者名又はその略号
（３）原管の種類の記号
（４）寸法
（５）管番号
（６）製作年月日
（７）塗覆装の種類の記号

第４節　ステンレス鋼管製作

３－４－１　適用

本節は、川崎市上下水道局が発注する水道工事に使用するステンレス鋼管とこれらの附帯材料に適用する。

３－４－２　規格

本節に適用する規格は、JIS、JWWA、WSP これらに準ずるものとする。ただし、本仕様書に関係ある規格が制定された場合又は改正された場合、受注者は、遅滞なく監督員と**協議**を行い、その後の仕様書の取扱いを決定する。

３－４－３　一般事項

1　配管材料の製作にあたっては、製作図４部を作成し、**承諾**を得ること。
2　製作に関し特許に抵触するものがあるときは､すべて受注者の責任において処理する。

３－４－４　検査

1　本仕様書に基づく検査は、（社）日本水道協会による検査とする。なお、検査頻度については、日本水道協会水道用品検査規程、同水道用品検査通則及び同水道用品検査施行要項に準ずる。
2　工事に使用する配管材料は、品質証明書、納品書及び JWWA の検査証明書に基づき材料検査を受け、合格したものを使用する。なお、不合格品はただちに現場外に搬出する。
3　受注者は、材料検査に際してこれに**立会**う。なお、受注者が**立会**わない場合は検査結果に対し、異議を申し立てることはできない。
4　受注者は、材料検査に合格した材料で手直したものについては、再び材料検査を受けること。

３－４－５　管体製作

1　性能
（１）管の断面は実用的真円であって、その両端は管軸に対し直角でなければならない。
また、直管は実用的にまっすぐでなければならない。
管のひずみ直しの必要が生じた場合は、ジャッキ等による機械的矯正法とし、ハンマー打ちで修正してはならない。
（２）管の各部の寸法許容差は特に指定のない限り、次によるものとする。
①　管長、管厚、外径は、JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管）及び JIS G 3468（配管用溶接大径ステンレス鋼管）の寸法許容差による。なお、適用する管厚については、スケジュール 20s 及び 40s とする。
②　真円度についての管内径許容差は、自重によるたわみのほか管内径の 1/400 以下とする。ただし、部分的な変形があってはならない。
リブ、フランジ等の補剛材のついてない管を１点支持の状態で測定する場合は、自重によるたわみを次式で計算する。
$14\times10^{-11}\times D^{4}/t^{2}$ （㎜）
D : 管の中心径（㎜）　t＝管厚（㎜）
③　曲管、丁字管等の角度の許容差は、３－３－５管体製作第５項による。

2　材料
（１）管体に使用する鋼板及び鋼帯は、JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）及び JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)とし､材質は原則として SUS304、

SUS316 を用いなければならない。また、鋼板及び鋼帯は、製作所の試験成績書（ミルシート）を付したものとする。なお、らせん巻きにより製造された管を原管として用いることはできない。

（２）直管は、JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管）及び JIS G 3468（配管用溶接大径ステンレス鋼管）に基づき、継ぎ目無く製造するか、電気抵抗溶接又は自動アーク溶接によって製造するものとする。

異形管は、JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管）及び JIS G 3468（配管用溶接大径ステンレス鋼管）に基づき、製造された管を熱間又は冷間による曲げ、プレス加工及び切断並びに溶接加工によって製造するものとする。また、JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）及び JlS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）の鋼板及び鋼帯を用いて冷間による曲げ、プレス加工及び切断並びに溶接加工により製造することもできる。

（３）ボルト・ナットは、JIS G 4303（ステンレス鋼棒）、JlS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）の SUS304、SUS316 又は同等以上の材質に適合するものでなければならない。また、焼き付け防止処理をしたものでなければならない。

ガスケットは、表３－７に示す良質のスチレンブタジエンゴム（SBR）の材質で、加工方法は JlS K 6353（水道用ゴム）の７．材料及び加工方法による。

表３－７　ガスケットの品質

名称	種類
RF形ガスケット（大平面座形）	JIS K 6353のⅢ類60
GF形ガスケット（溝形）	JIS K 6353のⅠ類A55

さらに、絶縁フランジとする場合には、ボルトに絶縁性のフッ素樹脂をライニングしたものを用い、ガスケットについては、上記に示したものを適用するが、メタルタッチを防止する措置を施さなければならない。

３　絶縁

ステンレス鋼管と他材質の管とを接続する場合は､絶縁処理を施さなければならない｡

４　溶接工

（１）溶接に従事する溶接工の技能及び資格は次のとおりとする。

①　自動溶接を行う場合は、自動溶接機の取扱いに豊富な実務経験と、確かな技術を有する者でなくてはならない。

②　手溶接を行う場合はJlS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）及びJIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）におけるこの種の溶接に、最も適する種別の技能を有する者でなくてはならない。

③　半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験及び判定基準）におけるこの種の溶接に、最も適する種別の技能を有する者でなくてはならない。

５　管体製作

（１）継手の開先は正確かつ平滑に仕上げなくてはならない。

（２）溶接は原則として自動溶接によらなければならない。ただし、異形管などで自動溶接を行い難い場合は、手溶接又は半自動溶接によることができる。
（３）溶接部は十分乾燥し、錆その他有害なものを完全に除去清掃した上でなければ溶接をしてはならない。
（４）溶接の際は、部材を正確な位置に保持するとともに過度の拘束を与えないように、留意しなければならない。
　仮付け溶接は最小限にとどめ、本溶接に亀裂その他の有害な欠陥を与えないように注意しなければならない。
（５）溶接は原則として下向溶接とする。
（６）手溶接の場合は各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去清掃の上溶接を行い、裏溶接をするときは溶着金属が完全にあらわれるまで確実に裏はつりを行わなくてはならない。
（７）溶接部には次のような有害な欠陥があってはならない。
①　亀裂
②　溶け込み不足
③　スラグ巻き込み
④　ブローホール
⑤　アンダーカット
⑥　不整な波形及びつぼ
⑦　肉厚の過不足
⑧　融合不良
　なお、溶接部の判定はJIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）の３類以上とする。
（８）各種フランジ付き異形管のフランジは、ネックフランジ法により管体に溶接する。
　RF形ガスケット（大平面座形）の場合は、面を平滑に仕上げるものとする。
　また、GF形ガスケット（溝形）の場合はJWWA G 118の寸法に従いU字型の溝を設けるものとする。なお、フランジ部のボルト穴の径及び位置は、管径に応じJWWA G 118によるものとする。
（９）ステンレス鋼管の表面仕上げは、JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）のNo.１仕上げ（熱間圧延後に熱処理、酸洗又はこれに準じる処理を行って仕上げたもの）を標準とする。

６　試験及び検査方法

（１）試験は、材料、外観、寸法及び形状の検査のほか溶接部については、JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管）及びJIS G 3468（配管用溶接大径ステンレス鋼管）に準じ、次の非破壊検査又は水圧試験のいずれかを行うものとする。
①　放射線透過試験
　溶接検査は、原則として本検査方法による。
②　超音波探傷検査
　異形管等で放射線透過試験ができない場合は、本検査方法による。
③　水圧試験
　①、②による検査が不可能な場合は本検査方法による。

（２）溶接部の判定は、JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法）によるものとする。
撮影箇所は両端及び溶接ビードの交差箇所とする。

7　開先形状

開先形状は、図３－２を標準とする。

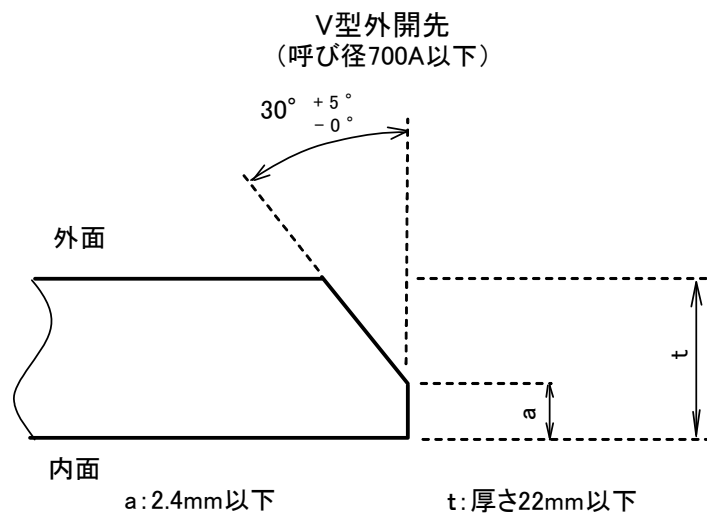



図３－２　開先の標準形状

8　表示

JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管）の15又はJlS G 3468（配管用溶接大径ステンレス鋼管）の11による。

第４章　一般施工

第１節　適　用

１　本章は、各工事において共通的に使用する工種、基礎工、石・ブロック積（張）工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。

２　本章に定めのない事項は、「川崎市土木工事共通仕様書」（川崎市建設緑政局）第１編第３章一般施工による。

第５章　土　工

第１節　適　用

１　本章は､河川土工､道路土工その他これらに類する工種について適用するものとする。

２　本章に定めのない事項は、「川崎市土木工事共通仕様書」（川崎市建設緑政局）第１編第４章土工による。

第６章　無筋、鉄筋コンクリート

第１節　適　用

１　本章は、コンクリート、型枠及び支保、鉄筋、特殊コンクリートその他これらに類する工種について適用するものとする。

２　本章に定めのない事項は、「川崎市土木工事共通仕様書」（川崎市建設緑政局）第１編第５章無筋、鉄筋コンクリートによる。

第７章　塗装

第１節　適　用

１　本章は、水管橋等鋼構造物の塗装その他これらに類する工種について、適用するものとする。

２　受注者は、工事に従事する塗装工は、同種塗装工事に従事した経験を有する者でなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、関係基準等によらなければならない。

第３節　水管橋等構造物の塗装

７－３－１　一般事項

本節は、水管橋等構造物の塗装として塗料、工場塗装、現場塗装その他これらに類する工事について定めるものとする。

７－３－２　塗料

１　受注者は、JIS又は、JWWAに適合した塗料を使用しなければならない。

また、工事着手前に色見本により、監督員の確認を得なければならない。

２　受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令及び諸法規を遵守して行わなければならない。

３　受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法、混合塗料の状態、使用期間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

４　受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末製造後６ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月以内とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

５　受注者は、水没部に使用する塗料については、完全硬化後の塗膜が公的試験所において実施する、水道法に基づく水質基準、又はJWWA K135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）、JWWA K 157(水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料)の浸出試験の規格に適合するものでなければならない。

６　受注者は、前項の塗料で監督員が請求したときは、水道法に基づく水質基準又はJWWA K135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）、JWWA K 157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料)の品質及び検査の全項目について､公的試験所において試験した成績書並びに塗装見本板等の関連技術資料を監督員に提出しなければならない。

７－３－３　工場塗装

受注者は、工場塗装については、部材の仮検査が完了した後、指定の下塗を１回以上塗装しなければならない。ただし、組立記号を記入する箇所は、あらかじめ最小限度の厚さに塗装を行わなければならない。

また、組立後塗装するのが困難な部分は、前もって塗装しなければならない。

７－３－４　現場塗装

１　受注者は、部材の運搬又は組立て中に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

２　受注者は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、たれ、はじき、泡、ふくれ、割れ、はがれ、浮き錆及び塗膜に有害な付着物など塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある場合は、監督員に**報告**し、処置を講じなければならない。

３　受注者は、被塗物の表面を塗装に先立ち、錆落し清掃を行うものとし、素地調整は**設計図書**に示される素地調整種別に応じて、次の各号の仕様を適用しなければならない。

（１）１種ケレン

塗膜、黒皮、錆その他の付着物を完全に除去（素地調整のグレードは、ISO 規格で Sa2.5 以上）し、鋼肌を露出させたもの。

（２）２種、３種及び４種ケレン

①　錆が発生している場合

素地調整種別	錆の状態	発錆面積（%）	素地調整内容
２種	点錆が進行し、板状錆に近い状態や、こぶ状錆となっている	30以上	旧塗膜、錆を除去し、鋼材面を露出させる
３種A	点錆がかなり点在している	15～30	活膜は残すが、それ以外の不良部（錆・割れ・膨れ）は除去する。
３種B	点錆が少し点在している	５～15	同上
３種C	点錆がほんの少し点在している	５以下	同上

②　錆がなく、割れ・ふくれ・はがれ・白亜化・変退色などの塗膜異常がある場合

素地調整種別	錆の状態	塗膜異常面積（%）	素地調整内容
３種C	発錆はないが、割れ、膨れ、はがれの発生が多く認められる	５以上	活膜は残すが、不良部は除去する
４種	発錆はないが、割れ、膨れ、はがれの発生が少し認められる	５以下	同上
	白亜化、変退色の著しい		粉化物、汚れなどを除去する

４　受注者は、海上輸送部材、海岸部に設置された部材及び塩分付着の疑いがある場合は、塩分測定を行わなければならない。なお、塩分付着量の測定結果がNaCℓ 100㎎/㎡以上となった場合は、処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

５　受注者は、次の各号の場合塗装を行ってはならない。これにより難い場合は監督員と**協議**しなければならない。

（１）気温及び湿度の条件が表７－１の制限を満足しないとき

表７－１　塗布作業時の気温と湿度制限

塗装の種類	気温（℃）	湿度（RH%）
長ばく形エッチングプライマー	5 以下	85 以上
無機ジンクリッチプライマー	0 以下	50 以上
無機ジンクリッチペイント	0 以下	50 以上
有機ジンクリッチペイント	10 以下	85 以上
鉛系錆止めペイント	5 以下	85 以上
フェノール樹脂 MIO 塗料	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂プライマー	10 以下	85 以上
エポキシ樹脂 MIO 塗料*	10 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗*（中塗）*	10 以下	85 以上
変性エポキシ樹脂塗料下塗*	10 以下	85 以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5 以下	85 以上
タールエポキシ樹脂塗料	10 以下	85 以上
変性エポキシ樹脂塗料内面用*	10 以下	85 以上
無溶剤形タールエポキシ樹脂塗料*	10 以下、30 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料*	10 以下、30 以上	85 以上
長油性フタル酸樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5 以下	85 以上
シリコンアルキド樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
シリコンアルキド樹脂塗料上塗	5 以下	85 以上
塩化ゴム系塗料中塗	0 以下	85 以上
塩化ゴム系塗料上塗	0 以下	85 以上
ポリウレタン樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
ポリウレタン樹脂塗料上塗	0 以下	85 以上
フッ素樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
フッ素樹脂塗料上塗	0 以下	85 以上

〔注〕*印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いるものとする。
低温用の塗料に対する制限は、気温については５℃以下、20℃以上、湿度については85%以上とする。

（２）降雨等で表面がぬれているとき
（３）風が強いとき及び塵埃が多いとき
（４）塗料の乾燥前に降雨、雪及び霜のおそれがあるとき
（５）炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜に泡を生じるおそれのあるとき
（６）その他監督員が不適当と認めたとき
6　受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗装しなければならない。

7　受注者は、塗残し、気泡むら、ながれ、刷毛目等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。
8　受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の底部に顔料が沈殿しないようにしてから使用しなければならない。
9　受注者は、溶接部、ボルトの接合部分その他構造の複雑な部分に必要膜厚を確保するように施工しなければならない。
10　受注者は、塗装の各層の塗重ね間隔を守り没水するものは、没水するまでに乾燥を行わなければならない。
11　受注者は、下塗にあたっては、次によらなければならない。
（１）第１種以外の素地調整を終了したときは、被塗装面の素地調整状態を**確認**した上で下塗を施工すること。天災その他の理由によりやむを得ず下塗が遅れ、そのため錆が生じたときは、再び素地調整を行い塗装すること。
（２）重ね塗りを行うときは、塗料製造会社の指定する重ね塗り期間内に塗装すること。
（３）ボルト締め後又は溶接施工のため塗装困難となる部分で**設計図書**に示されている場合又は監督員の**指示**がある場合には、施工前に塗装を完了させること。
（４）機械仕上げ面には、防錆油等を塗布すること。
（５）現場溶接を行う部分について、錆の生じるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては、溶接及び塗装前に除去すること。なお、防錆剤使用については、監督員の**承諾**を得ること。
（６）第１種の素地調整を行ったときは、４時間以内に金属前処理塗装を施すこと。
12　受注者は、中塗及び上塗にあたっては、次によらなければならない。
（１）中塗及び上塗にあたっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を**確認**した上で行うこと。
（２）海岸地域、大気汚染の著しい地域等、特殊環境の塗装については、素地調整終了から中塗完了まですみやかに塗装すること。
13　受注者は、コンクリートとの接触面の塗装を行なってはならない。ただし、プライマー塗装は行うことができる。
14　受注者は、検査にあたっては、次によらなければならない。
（１）工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員の請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに検査時に**提出**すること。
（２）塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後、塗膜測定をすること。
（３）塗膜厚の測定は、部材ごと及び作業姿勢ごと平均して測定すること。
（４）膜厚測定器は、２点調整式電磁膜厚計を使用すること。なお、これにより難い場合は監督員の**承諾**を得ること。
（５）塗料缶の貼付ラベルは完全な状態に保ち、未開封の状態で現場に搬入の上、次により記録写真を作成して、監督員に**提出**すること。
①　缶に番号を付けること。
②　番号ごとの塗料の品質、色彩、数量、製造会社名、製造年月日及びロッド番号の一覧表を作成すること。
③　缶の全般と貼付ラベルの写真を撮影すること。
④　塗布作業終了時には、使用量（空缶数）が**確認**できる写真を撮影すること。

15　受注者は、記録にあたっては、次によらなければならない。

（１）記録として作成及び保管する施工管理写真は、カラー写真とすること。
　また、監督員の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに検査時に提出すること。

（２）最終塗装を完了した後は、ペイント又は塩ビ系の粘着シートにより図７－１のとおり記録すること。

塗装年月		○○○○年○○月
塗料名	下塗　1	規格と塗回数
	下塗　2	〃
	中塗　1	〃
	中塗　2	〃
	上塗	〃
塗料会社名		
施工者		
塗装面積		○○○㎡

450

650

図７－１　塗装記録

第２編　水道土木工事編

第１章　管路工事

第１節　総則

１－１－１　適用

1　本章は、管路工事における管路工、給水管付替工、管更生工、貯水槽設置工、小口径推進、中大口径推進、シールド、附帯工、立坑工、その他これらに類する工種について適用する。

2　本章に特に定めのない事項については、第１編の規定によるものとする。

第２節　管路工

１－２－１　適用

1　本節は、管路工における管路土工、管布設工、管防護工、弁設置工、弁室築造工、栓設置工、排水設備設置工、管撤去工、弁撤去工、弁室撤去工、栓撤去工、排水設備撤去工、管路材料、管充填工、仮設配管工、管路土留工、埋設管防護工、管路路面覆工、補助地盤改良工、開削水替工、地下水低下工、発生品処分、運搬処理工、その他これらに類する工種について適用するものとする。

１－２－２　一般事項

1　受注者は、施工前に次の各号について、監督員に**確認**しておかなければならない。

（１）支給材料の受領場所、受領時期等

（２）連絡工事の方法と、断水を伴う場合は、その予定時期等

（３）その他

2　受注者は、次の各号の規定により試掘及び地質調査等の現地調査を実施しなければならない。

（１）地下埋設物位置**確認**等の試掘箇所は、監督員と現地**立会い**の上決定すること。

（２）ボーリング調査を行う場合の実施地点は、事前に地下埋設物の調査及び位置**確認**をし、監督員と現地**立会い**の上決定すること。

（３）試掘は、地下埋設物を損傷しないようにすること。

（４）試掘及び地質調査については、土質の形状、地下水の状態等を観察し、事後の掘削工、土留工及び管に及ぼす影響等の参考にすること。

（５）舗装切断から仮復旧までの施工については、本工事と同様とする。

（６）既設埋設物の大きさ（管径等）は、埋戻し後もその位置が**確認**できるよう測定基点を明確にするとともに、当該位置の路面にペイント標示等の処置を行うこと。

（７）試掘箇所は、当日のうちに埋戻し仮復旧を施工すること。また、仮復旧箇所は、工事完了まで毎日巡回点検し、適正に保守管理すること。

（８）試掘調査の場所、掘削の形状寸法、調査結果は、工事日報等に記載し監督員に**提出**すること。

（９）近接する地下埋設物が想定される場合は、当該施設の管理者の**立会い**を求め、その**指示**を受け、処置を講ずること。

１－２－３　管路土工

管路土工については、川崎市土木工事共通仕様書（川崎市建設緑政局）（以下、「共通仕様書」という。）　第１編３－３－３作業土工の規定によるほか、次の各項のとおりとする。

1　管路掘削

受注者は、掘削にあたっては、次の各号の規定により施工しなければならない。

（１）掘削は、管の布設等に支障がない空間を確保するとともに、地盤の状況に応じ土留等を施工すること。

（２）掘削は、掘り過ぎないように注意すること。

（３）埋設物に近接して掘削する場合、最後の底面仕上げは、人力で行うこと。

（４）舗装路面を掘削する場合は、コンクリートカッタ等を使用して舗装面を切断した後に行うこと。

（５）掘削作業中に湧水等がある場合は、ポンプ等で適正に排水すること。

（６）掘削土砂を、掘削現場に仮置き又は堆積させないこと。

（７）機械掘削を行う場合は、地上、地下施設物及び路面等を傷つけないよう処置を講ずること。

また、地上施設物、地下埋設物に近接する場所、又は掘削中地下埋設物が発見された場合は、当該施設の管理者の**立会**いを求め、その**指示**に従うとともに、監督員に**報告**すること。

（８）掘削底面が特に軟弱な場合、又は硬質な地盤の場合は、監督員の**指示**する基礎工を施工すること。

（９）会所掘りは、接合作業に支障のないように施工すること。

また、湧水のある場合は、土留、排水等を適正に行い、接合作業環境を良質に保つこと。

(10) 掘り置きは、監督員の**承諾**が得られない限り行わないこと。

(11) 掘り置きについての許可等を得た工事の場合は、掘り置き箇所を完全に閉塞するか保安ネット等で覆い、転落防止の処置を講じること。なお、掘り置き箇所はガードフェンス等で完全に囲っておくこと。ただし、掘り置き箇所が極めて小規模の場合は、ガードフェンスに換えてバリケード等を使用することができる。

また、掘り置き箇所は、特に工事標識等の設置及び照明設備を設置し照射しておくこと。

2　管路埋戻

受注者は、埋戻しにあたっては、次の各号の規定により施工しなければならない。

（１）埋戻し土は、**設計図書**で指定されたものを、また、**設計図書**で指定されていない場合は監督員の**承諾**を得たものを使用すること。

（２）埋戻しは、十分排水してから行うこと。

（３）埋戻しは、一層の厚さが 20～30 ㎝ごとに平らに均し、タンパ等で締固めること。

（４）管の周辺を埋戻すときは、管を損傷させないように良質土を用いるものとし、不等沈下による管への応力発生を未然に防止すること。

また、埋戻し、転圧による管体の挙動を防止するとともに、管側面部及び底部に空隙が生じないよう突き込むこと。

3　発生土処理

受注者は、発生土処理にあたっては、第１編１－１－19 建設副産物の規定によるほか、次の各号の規定により施工しなければならない。

（１）発生土の運搬は、その性状に応じた輸送機械により運搬するものとし、運搬車、運搬機、運搬用パイプライン等は、発生土の飛散及び、流出しないものを選択すること。

（２）受注者は、発生土を処分するにあたって、**設計図書**で処分先を示されている場合は、次によるものとする。

①　処分を開始する前に処分先の規定により所定の手続きを行うこと。

②　処分については、処分先の管理者の**指示**に従うこと。

③　土砂搬入整理券により発生土を処分した場合は、その半券（搬入証明）を常に整理保管し、工事完成時に監督員に**提出**すること。

また、その他の手続きにより発生土を処分した場合は、搬入量を証明する伝票等を常に整理保管し、工事完成時に監督員に**提出**すること。

（３）土砂搬入整理券により発生土を処分した場合は、余剰整理券を返還するものとし、他の工事に使用したり、他人に譲渡したりしてはならない。

（４）発生土の運搬、仮置き及び処理については、搬入整理券、搬入証明書等により、その状況を把握するとともに記録を保存しなければならない。また、その状況写真を撮影し、工事記録写真として整理しなければならない。

4　埋戻土運搬

埋戻土の運搬は、その性状に応じた輸送機械により運搬するものとし、運搬車、運搬機、運搬用パイプライン等は、運搬土の飛散及び、流出しないものを選択すること。

１－２－４　管布設工

1　一般事項

受注者は、管布設工にあたっては、次の各号の規定によるものとする。

（１）管の運搬は、管を損傷しないように行うこと。

（２）管の取扱いは、人力又はクレーン、巻上げ機等で吊り上げ作業及び吊り下ろし作業を行い管に衝撃を加えないこと。

（３）車輌に積込み、積下ろしをする場合において、クレーン等を使用する場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤロープ等安全な吊り具を使用し、玉掛けは２点とし、管体を水平に保つようにすること。

（４）管は、布設に必要な数だけ現場へ運搬し、埋設する管の勾配、方向等を**確認**し配置すること。

（５）管を現場に一時仮置きする場合は、交通に支障のないようにし、通路等をふさがないようにするとともに転び止め及び保安施設を設置すること。

（６）車輌等への積込みについては、転がり防止のキャンバーを管径に応じて施し、ロープ掛けをすること。なお、積み重ねをする場合は、一段ごとに枕木を施すこと。

また、車輌の許容積載重量を超えないように注意すること。

（７）管を人力により移動する場合は、枕木又は転がり丸太を用いるようにし、直接地上面に転がしたり、引きずったりしないこと。その場合、鉄パイプ、てこ棒等を管端に差し込み移動させないこと。また、必要に応じて小車等を使用すること。

（８）塗装面保護等のため受口及び挿し口部分にキャップが施されてある管については、

管の据付け時までキャップは取り外さないこと。

（９）管布設位置（平面位置及び埋設深さ）は、**設計図書**又は水道工事設計標準図（以下「標準図」という。）に基づくものとする。ただし、測量、試掘等を実施した結果、**設計図書**又は標準図のとおり布設できない場合は、監督員と**協議**して決定すること。

(10) 埋設深さの基準面は、**設計図書**に特に定めのない場合は、管布設位置（平面位置及び埋設深さ）の既設路面とすること。

また、平面位置の基準は官民境界線とすること。

(11) 既設埋設管及び埋設物等との離れは、30 ㎝以上とすること。離れが確保できない場合は、当該施設の管理者の**立会**いを求め、その**指示**に従うとともに、監督員に**報告**すること。

(12) 埋設深さが設計深さより浅くなる場合は、監督員の**指示**を得て、防護工事を行うこと。

(13) 掘削箇所は、基礎工、管の布設等に支障のないように排水すること。

(14) 管の布設は、原則として、低所から高所に向けて行うものとすること。この場合、受口のある管は受口を高所に向けて布設すること。伏越し部分の曲管等の配置、据付けについても同様とすること。なお、離脱防止形管の伏越し部は、**設計図書**に定めのない場合は、監督員の**指示**に従うこと。

(15) 管の据付け・布設については、管体の表記記号を**確認**するとともに、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出してある当該表記号のうち、口径、年号の記号を上側にして布設すること。

鋼管の場合は、布設管の製作番号を工事日報等の配管図に記載すること。

(16) 管の据付け・布設についてはＴ形定規、曲管定規、水糸、レベル、巻尺、石筆又はチョーク等を用いて芯出しを行い、布設作業の確保を図ること。

(17) 管の据付け・布設については管体検査を行い、損傷部のないことを**確認**すること。また、管内に土砂、石塊その他不要なものが残らないように清掃すること。

(18) 土留工を施工した掘削溝内に管を吊り下す場合において、切梁の一部を一時取り外す場合は、必ず補強切梁を施し安全を**確認**の上、施工すること。

(19)管を掘削溝内に吊り下す場合は､吊り下し場所溝内に作業員を立ち入らせないこと。

(20) 管は、掘削溝内の安全な位置に一時仮下しした後、静かに接合部に引き寄せ、芯を合わせ、接合等の作業に入ること。

また、管の高い位置に吊り上げた状態で押したり、引き寄せたりする仮下ろしをしないこと。

(21) 管の据付については、中心線及び高低を**確認**すること。

(22) １日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう管栓を仮付けするか、管蓋を用意し設置すること。この場合、管内に工具、矢板等を仮置きしないこと。

(23) 管布設に際しては、始点、終点の位置及び分岐箇所・異形管箇所等を明確にしておくため、オフセットを取り、完成図に記入しなければならない。

(24) 断水連絡工事

受注者は、既設管との断水連絡工事にあたっては、次の規定によるものとする。

① 断水連絡工事の施工日時、作業工程、施工方法等について事前に**協議**すること。

② 断水連絡工事箇所の試掘調査を行い、連絡する既設管の位置、管種、管径、切断箇所、埋設物等の**確認**を十分行い、断水時間等に支障をきたさないようにしなけれ

ばならない。

③　断水連絡工事の重要性を十分理解し、施工にあたっては、経験豊富な技術者及び配水管工を配置しなければならない。なお、断水作業、配水調整作業、管洗浄作業等は発注者にて行うが、受注者はこれらの作業に協力しなければならない。

④　既設管との連絡は、監督員に確認した後に行うこと。

⑤　管内を清掃し、土砂、汚水及び作業器具等の異物がないことを確認し連絡箇所の配管を行うこと。

⑥　栓の取り外し及び防護の取壊し等にあたっては、管内の水の有無にかかわらず圧力がかかっている場合があるため、空気及び水を抜き圧力がないことを確認した後に施工すること。

⑦　連絡工事箇所は、その周辺を調査し、連絡工事当日の機材の配置、交通対策等、管内水の排出先等を確認し、支障のないように処置を講じておくこと。また、付近住民に迷惑を及ぼすおそれのある場合は、事前に協力が得られるよう説明をしておくこと。

⑧　連絡準備の配管については、T 形定規、曲管定規、水糸等を用い、連絡工事当日の配管内容、既設管の切断箇所、又は穿孔箇所を定め、監督員の確認を得ておくこと。なお、連絡工事の当日配管は、最小限にとどめるようにすること。

⑨　既設管を切断して連絡する工事において、使用する管切断機は現場状況に応じたものとし、事前に管切断機の据付けを完了させ試運転を行う等の対策を講じなければならない。

2　ダクタイル鋳鉄管

（１）管の吊込み据付

受注者は、管の吊込み据付にあたっては、第 1 項第 14 号から第 23 号の規定によるものとする。

（２）ポリエチレンスリーブ被覆工

受注者は、ポリエチレンスリーブを被覆する場合は、次の規定に従い施工しなければならない。なお、標準仕様書にないものは、JWWA K 158（水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ）によるものとする。

①　ポリエチレンスリーブ（以下「スリーブ」という。）被覆工の施工にあたっては、スリーブを傷付けないように注意し、図１－１のとおり地下水や土砂が入らないように管にできるだけ密着させ巻付け、折り重ね部（３重部）にスリーブの表示がくるようにするとともに、布設にあたっては管頂にするものとする。

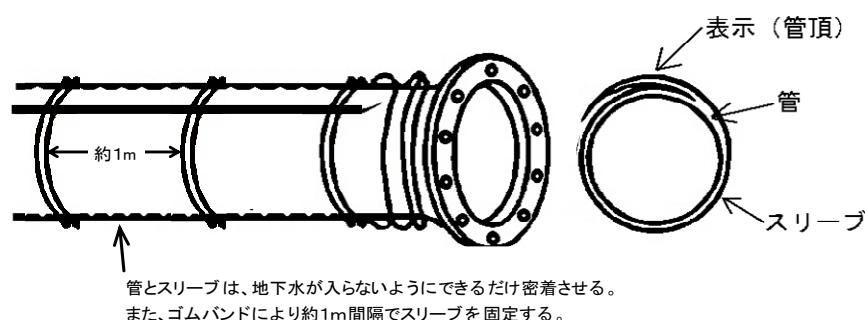



図１－１　スリーブの巻き方

② スリーブを被覆した管の吊り落しにあたっては、滑りやすいので図１－２のとおり、管の重量及び重心をよく確認し、吊り具類は、ナイロンスリングやゴムチューブ等で被覆されたワイヤロープを必ず使用し、管を２点吊りすること。

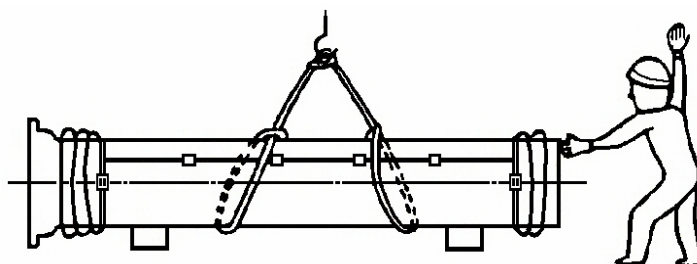



図１－２　吊り方の例

③ 管接合部のスリーブは､埋戻し時に無理なくなじむように十分にたるませること。また、離脱防止金具等を使用している箇所は、ボルト等の突部にあたる部分が破れやすいので、図１－３のとおり別に短く切って４重にしたものを上部にあてて、スリーブを被覆するものとする。

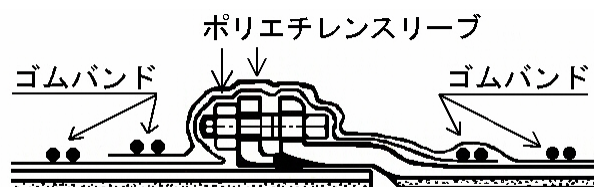



図１－３　接合部の施工方法

④ 傾斜配管の場合、地下水が下流側の管とスリーブの間へ流入しないよう、図１－４のとおり上流側のスリーブを上にして、重ね合わせること。

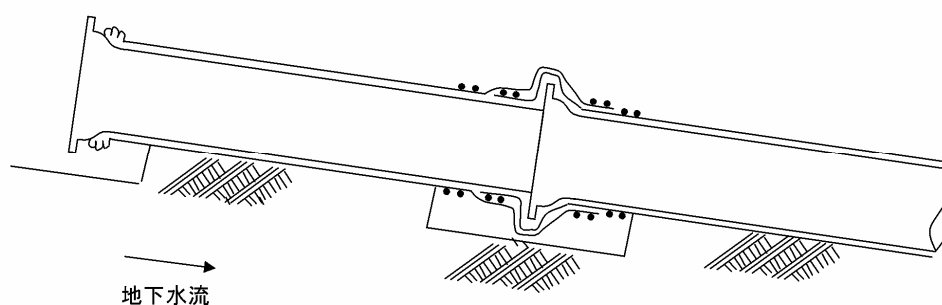



図１－４　スリーブの合わせ方

⑤　地下水の侵入を防ぎ、また侵入した地下水が移動しないよう、図１－５のとおりスリーブの端は必ずゴムバンドで管を固定すること。また、管の胴体部分も同様の理由により、ゴムバンドを用いて約 1.0m ピッチで固定すること。

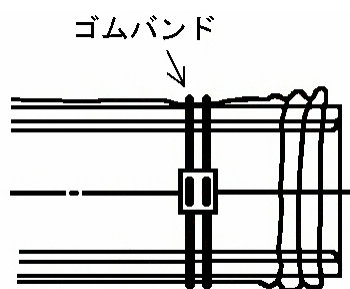



図１－５　スリーブの固定方法

⑥　誤ってスリーブに傷を付けた場合は、図１－６のとおり傷口よりも大きいスリーブを被せ、四方を粘着テープで固定すること。

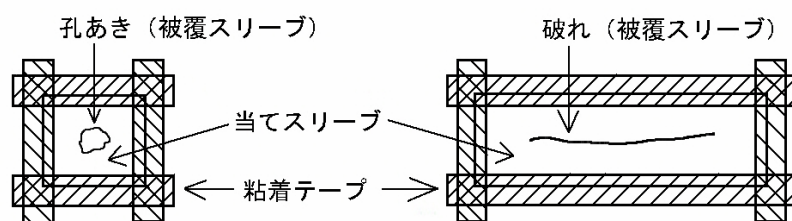



図１－６　スリーブの補修

⑦　スリーブの施工方法は、原則として次の規定によること。なお、異なった方法を行う場合は、監督員の**承諾**を得ること。

ア　直管部、曲管部

表１－１　直管の施工例（Ａ法）

手順	図	解　　説
1		・管を吊り上げるか、又は枕木の上に載せて、挿入し口側からスリーブを挿入する。
2		・スリーブの端から 500 ㎜（呼び径 500 ㎜以上は 750 ㎜）に付けられた印と管端とを合致させて、スリーブを引き伸ばす。 ・管頂部にスリーブの折りたたみ部がくるように折りたたんでゴムバンドで固定する。
3		・受口側及び挿し口側にゴムバンドを巻き、管にスリーブを固定する。
4		・スリーブを傷付けないように管を吊り下ろす。 ・管を接合する。
5		・折り返したスリーブを元に戻して、接合部に被せ、ゴムバンドを巻き、スリーブを管に固定する。
6		・反対のスリーブも同様に、管に固定する。

［注］曲管は直管に準ずること。

イ　T 字部

表１－２　T 字管の施工例

手順	図	解　説
1	呼び径 d 呼び径 D H L I	・T 字管の各寸法に合わせてスリーブを切断する。
2	L＋1000mm又は1500mm d 呼び径D用スリーブ A：H＋500mm （呼び径500mm以上は H＋750mm） d A	・呼び径 D 用スリーブを T 字管の L 寸法より 1000 ㎜（呼び径 500 ㎜以上は 1500 ㎜）長く切断し、さらに枝管部分を容易に被覆できるように切り目を入れておく。
3	端部からD/2の長さの切込みを 6ヵ所（等分点）に入れる 呼び径 d 用スリーブ B：I ＋500mm （呼び径500mm以上は I ＋750mm） B D/2	・呼び径 d 用スリーブを T 字管の I 寸法より 500 ㎜（呼び径 500 ㎜以上は 750 ㎜）長く切断し、さらに枝管部分を容易に被覆できるように切り目を入れておく。
4		・呼び径 D 用スリーブを挿入し、広げる。
5	粘着テープ ゴムバンド	・呼び径 D 用スリーブを A 法と同様の方法で管に固定する。 ・枝管部分まで切れ目を入れた箇所を粘着テープで管に固定する。
6		・呼び径 D 用スリーブを枝管部分から挿入し、形を整える。
7	粘着テープ ゴムバンド	・呼び径 D 用スリーブを A 法と同様の方法で管に固定する。ただし、呼び径 D 用スリーブと呼び径 D 用スリーブのシールは粘着テープで行う。 ・以後、A 法と同様に T 字管を据付け接合後、接合部のスリーブを管に固定する。

［注］寒冷地や雨天時及び水場等では T 字管のスリーブの固定は、粘着テープの粘着力が低下することがあるので、T 字管スリーブを大きく（I 寸法の倍程度）取り、ゴムバンドで固定する。

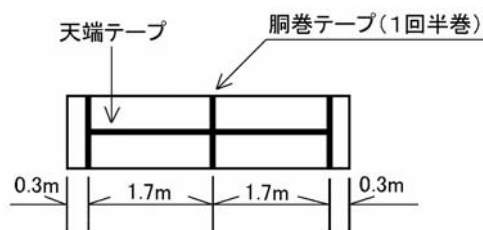
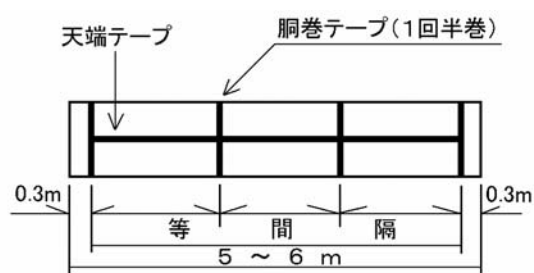
（３）管明示工

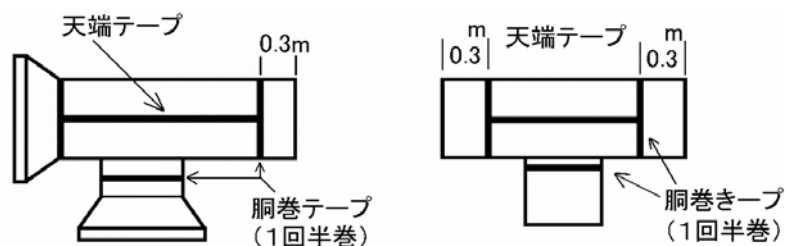
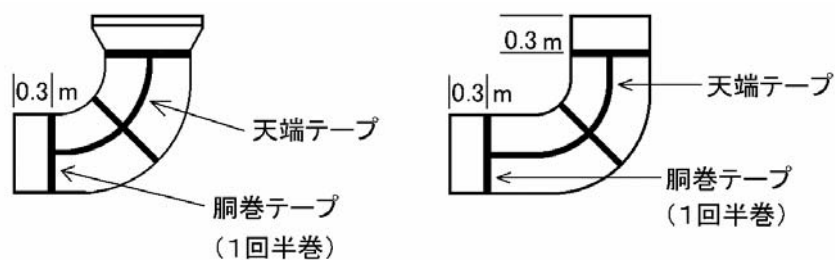
受注者は、管布設にあたって管明示工を施工する場合は、次の規定により実施するものとする。

① テープを巻付ける場合は、管表面の異物（巻付箇所の土、スノコ等）を取除いた後に行うこと。

② テープの巻付けは、次のとおり行うこと。

ア 直管の場合

（ア）管長４ｍの場合

（イ）管長５～６ｍの場合

イ 異形管の場合

（ア）T 字管の場合

（イ）曲管の場合

③　管明示ペイント塗布工は、次の規定に従わなければならない。

ア　推進工法による場合は、直押し、さや管ともに表１－３に基づき、テープの代わりにペイントを管体天端に塗布すること。

表１－３　ペイント塗布

区分	ペイント色	塗布幅		塗布回数
		口径	幅	
水道管 工業用水道管	青 白	1000 ㎜以下	10 ㎝	２回塗り
		1100 ㎜以上 2000 ㎜以下	15 ㎝	
		2100 ㎜以上	20 ㎝	

イ　受注者は、管体に塗布したペイントが完全に乾燥してからでなければ、施工してはならない。

ウ　水管橋を除く露出配管箇所の管体には､管明示テープの代わりにペイント(水道管－青色、工業用水道管－白色）を塗布、若しくは防食テープを使用すること。

3　鋼管、ステンレス鋼管

（１）一般事項

①　受注者は、管の塗覆、塗膜及び管体に損傷を与えないよう、豊富な知識と経験を有するものが丁寧に取扱い、損傷を与えた場合は、監督員に**報告**し、処置を講じなければならない。

また、管の梱包は、据付け直前まで取り外さないものとする。

②　受注者は、管体が直接地面に接することのないよう、盤木等の上に仮置きすること。

（２）管の吊込み据付

受注者は、管の吊込み据付にあたっては、第１項第 16 号から第 23 号によるほか、次の規定によらなければならない。

①　管の据付けに際し、管軸方向の溶接継目が一直線にならないように据付けなければならない。

②　ステンレス鋼管の据付けにあたっては、清潔な手袋等を使用して取扱うこと。

③　ステンレス鋼管の芯出しに先立ち､開先面の清掃を行い､開先面に付着した泥土、水分、油脂等の異物をステンレス鋼管専用のグラインダー、ワイヤブラシ、溶剤等で完全に除去すること。

（３）ポリエチレンスリーブ被覆工

受注者は、**設計図書**でポリエチレンスリーブ被覆施工を指定してある場合は、第２項第２号によること。

（４）管明示工

受注者は、管明示工にあたっては、第２項第３号によること。

（５）防食テープ巻付工

受注者は、防食テープ巻付工にあたっては、防食テープ覆装工事**特記仕様書**によるものとする。

4　RC 鋼管

（1）一般事項

受注者は、管の塗覆、塗膜及び管体に損傷を与えないよう、豊富な知識と経験を有するものが丁寧に取扱い、損傷を与えた場合は、監督員に**報告**し、処置を講じなければならない。

また、管の梱包は、据付け直前まで取り外さないものとする。

（2）管の吊込み据付

受注者は、管の吊込み据付にあたっては、第1項第 16 号から第 23 号によるほか、、管軸方向の溶接継目が一直線にならないように据付けなければならない。

（3）ポリエチレンスリーブ被覆工

受注者は、**設計図書**でポリエチレンスリーブ被覆施工を指定してある場合は、第2項第2号によること。

（4）管明示工

受注者は、管明示工にあたっては、第2項第3号によること。

（5）防食テープ巻付工

受注者は、防食テープ巻付工にあたっては、防食テープ覆装工事**特記仕様書**によるものとする。

5　不断水取出し

（1）受注者は、施工及び機器の取扱い等について、当該施工に関して十分な知識及び経験を有するものを選定し、監督員に**報告**すること。

（2）受注者は、あらかじめ試掘等を実施し、周囲の埋設物、既設管の状況等を**確認**するとともに、施工方法、施工時期等について監督員と**協議**すること。

（3）受注者は、**設計図書**に特に示す場合を除き、割 T 字管の取出しを水平に行うこと。なお、水平にできない場合は、監督員の**承諾**を得ること。

（4）受注者は、既設管に割 T 字管を取付けた後、水圧試験を行い漏水のないことを**確認**してから穿孔を行わなければならない。

（5）受注者は、穿孔機及び付属する動力機器等は、使用前に点検整備を行っておくこと。

（6）受注者は、支持台を適正に設置し、割 T 字管に不要な応力を加えないように穿孔機を取付けること。

（7）受注者は、穿孔後切りくず、切断片等を確実に排出すること。

6　継手類（接合）

（1）ダクタイル鋳鉄管の接合

①　一般事項

ア　受注者は、管の接合にあたって、接合作業に従事する作業員は、適切に作業を行うことができる十分な技能を有したもので、管の種別に応じ表１－４に示す資格者（以下「配水管工」という。）を、現場代理人・主任技術者等設置（変更）届により２名以上届け出なければならない。

表１－４　接合作業に従事する資格者

種　　別	資　格　者
口径 450 ㎜以下の耐震継手管（NS・GX 形等）	(財)川崎市水道サービス公社（平成 12 年度以前にあっては川崎市水道局）の配水管工講習受講修了者（耐震管）、若しくは(社)日本水道協会の配水管技能者名簿登録者（耐震登録）
口径 500 ㎜以上の耐震継手管（NS 形等）	(社)日本水道協会の配水管技能者名簿登録者（大口径登録）、又は日本ダクタイル鉄管協会の継手接合研修会修了者（NS 形 φ500 ㎜以上）
一般継手管（K 形、フランジ形等）	(財)川崎市水道サービス公社（平成 12 年度以前にあっては川崎市水道局）の配水管工講習受講修了者、若しくは(社)日本水道協会の配水管技能者名簿登録者

［注］耐震継手管の資格者は、一般継手管の施工も可。

イ　受注者は、接合作業に際しては、届け出た配水管工をもって充てなければならない。また、配水管工は、受講証等を工事中常に携帯し、監督員の請求があったときはこれを提示しなければならない。

ウ　受注者は、接合に先立ち、継手の付属品及び必要器具・工具等を点検し確認すること。

エ　受注者は、接合にあたって、挿口部の外面、受口部の内面、押輪及びゴム輪等に付着している油、砂その他の異物を完全に除去すること。

オ　受注者は、押輪及びゴム輪等の形状、方向を確認し、接合すること。

カ　受注者は、受口内面、挿口外面及びゴム輪に滑剤を塗布し、受口と挿口の間隔を上下左右均等に保ちながら、管及びゴム輪を押し込むこと。なお、押し込みに際しては、ゴム輪を鋭利なもので叩いたり、押したりして損傷させないようにすること。

キ　受注者は、継手（接合完了後の継手も含む）の抜け出しがないように管を接合すること。

ク　受注者は、接合完了後、必ず接合の状態を再確認するとともに、継手部及び管外面の塗装の損傷箇所には防食塗料を塗布する。

②　継手用滑剤

ア　受注者は、ダクタイル鋳鉄管の接合については、ゴム輪に悪い影響を及ぼし、衛生上有害な成分を含むもの及び中性洗剤やグリース等の油類は使用しないこと。

イ　受注者は、ダクタイル鋳鉄管の接合に使用する継手用滑剤は、ポリカルボン酸塩系又は脂肪酸石鹸系の滑剤を使用し、表１－５の規定によること。

ウ　受注者は、滑剤の試験については JDPA Z 2002（滑剤の試験）によること。

表１－５　継手用滑剤の規格

試験項目		品質規定	
容器中の状態		かき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になること	
粘土及び色数	ﾎﾟﾘｶﾙﾎﾞﾝ酸塩系	6.0～10.0Pa･s	２以下であること
	脂肪酸石鹸系	3.0～10.0Pa･s	７以下であること
pH 値		8.0～10.5 であること	
作業性		刷毛塗りができること	
物性試験	水中滑性持続性	水中において 15 分以上滑性が保たれていること	
	重塗り適合性	塗り重ねた塗面に、膨れ、はがれを認めないこと	
	ゴムに対する影響	粘着性、クラックがないこと	
溶出試験	濁度	0.2 度以下	
	色度	0.5 度以下	
	過ﾏﾝｶﾞﾝ酸ｶﾘｳﾑ消費量	1.0 ㎎/ℓ以下	
	残留塩素の減量	0.7 ㎎/ℓ以下	
	臭気	異常でないこと	
	味	異常でないこと	

［注１］溶出試験は、水道に使用する場合に適用する。

［注２］濁度、色度、過マンガン酸カリウム消費量及び残留塩素の減量値は、対照水との差である。

③　GX 形ダクタイル鋳鉄管の接合

（直管部の接合）

ア　受注者は、セットされた状態で納品されたロックリングとロックリングホルダが正常な状態にあるか確認すること。

イ　受注者は、ゴム輪を清掃後、ヒール部を手前にして受口内にふくらみがないように装着する。ゴム輪装着後、プラスチックハンマでゴム輪を受口内面になじませるように叩くこと。

ウ　受注者は、管をクレーン等で吊った状態にして挿し口を受口に預ける。この時２本の管の曲げ角度が２°以内となるようにし、接合器具の操作によりゆっくりと挿口を受口に挿入すること。

エ　受注者は、図１－７のとおり挿口外面に表示してある２本の白線のうち白線 A の幅の中に受口端面がくるように合わせる。ただし、ライナーを使用した場合はこの限りではない。

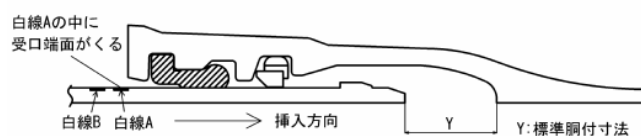



図１－７　接合状態図

オ　受注者は、接合時、表１－６に示す標準胴付間隔にする。

表１－６　標準胴付間隔寸法

呼び径	標準胴付間隔寸法 （mm）　Y
75・100	45
150～250	60

カ　受注者は、管挿入後、専用のチェックゲージを用いてゴム輪が正しい位置にあることを確認すること。

（異形管部の接合）

キ　受注者は、所定の受口溝にロックリング及びストッパが正常な状態にあるか確認すること。

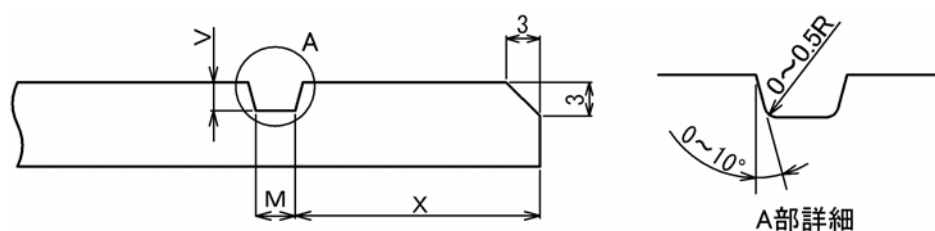
ク　受注者は、押輪およびゴム輪を清掃後、押輪、ゴム輪の順で挿し口に預ける。押輪及びゴム輪の表示が GX 形用であること及び呼び径を必ず確認する。GX 管は、直管と異形管で使用するゴム輪形状が異なることから、使用前に確認すること。

ケ　受注者は、管をクレーン等で吊った状態にして挿し口先端が受口奥部に当るまでゆっくりと挿入すること。全周にわたって挿入されていることを確認の後、ストッパを引き抜き、その後、継手が抜け出さないことを確認すること。

コ　受注者は､受口と押輪の間隔が全周にわたって均一になるように注意しながら、T 頭ボルトナットの締め付けを行うこと。

サ　受注者は、ボルトの締め付け完了後、隙間ゲージにて施工管理を行うこと。

（切管の挿口加工）

シ　受注者は、切管の挿口を用いて接合する場合は、図１－８により専用の加工機を用いて溝切り及び面取加工を行い、ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料等による補修を行った後、挿口に白線２本を図１－９及び表１－７により表示し、切管挿口リングを取付けること。

単位　mm

M		V		X	
寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差
4.5	+1 0	2.5	0 −0.5	24.5	+1 −2

図１－８　挿口加工図及び寸法

図１－９　白線表示位置

表１－７　ℓ 寸法

呼び径	ℓ（mm）
75	165
100	170
150～250	195

（継手チェックシート）

ス　受注者は、継手の接合後、継手チェックシートを作成しすみやかに監督員に提出すること。

（その他）

セ　その他、本仕様書に記載のないものは、日本ダクタイル鉄管協会の発行する「GX形ダクタイル鉄管　接合要領書」に準ずること。

④　NS 形ダクタイル鋳鉄管の接合

（管の接合）

ア　受注者は、セットされた状態で納品されたロックリングと芯出しゴムが正常な状態にあるか確認すること。

イ　受注者は、ゴム輪を、ヒール部を手前にして受口内にふくらみがないように装着する。ゴム輪装着後、プラスチックハンマでゴム輪を受口内面になじませるように叩くこと。

ウ　受注者は、挿口側の管をクレーン等で吊った状態で受口に預け、この時２本の管が１直線になるようにし、接合器具の操作によりゆっくりと挿口を受口に挿入すること。

エ　受注者は、図１－10 のとおり挿口外面に表示してある２本の白線のうち白線 A の幅の中に受口端面がくるように合わせる。ただし、ライナーを使用した場合はこの限りではない。

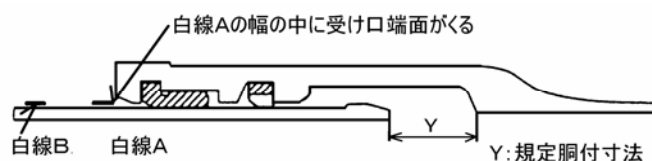



図１－10　接合状態図

オ　受注者は、接合時、表１－８に示す標準胴付間隔にする。

表１－８　標準胴付間隔寸法

呼び径	標準胴付間隔寸法 （㎜）　Y
75・100	45
150～250	60
300	69
350	70
400	71
450	73

カ　受注者は、管挿入後、受口と挿口との隙間に薄板ゲージを挿し込み全周にわたりゴム輪が正しい位置にあることを確認すること。

（切管の挿口加工）

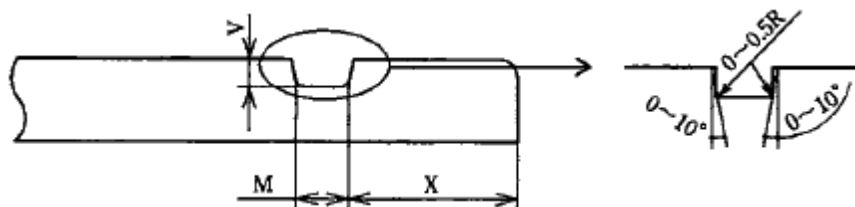
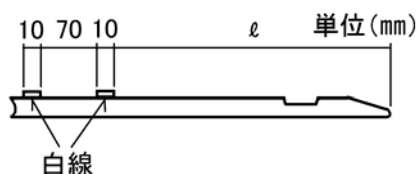
キ　受注者は、切管の挿口を用いて接合する場合は、図１－11により専用の加工機を用いて溝切り及び面取加工を行い、防食塗料（JWWA K 139 水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料に適合した塗料）を塗布した後、挿口に白線２本を図１－12及び表１－９により表示し、切管挿口リングを取付けること。

呼び径	M		V		X	
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差
75～250	4.5	+1.0 0	2.5	0 −0.5	15	+1.0 −2.0
300～450					20	

図１－11　挿口加工図及び寸法

図１－12　白線表示位置

表１－９　ℓ 寸法

呼び径	ℓ（mm）
75	165
100	170
150～250	195
300	230
350･400	240
400	240
450	245

（継手チェックシート）

ク　受注者は、継手の接合後、継手チェックシートを作成しすみやかに監督員に提出すること。

（その他）

コ　その他､本仕様書に記載のないものは､日本ダクタイル鉄管協会の発行する｢NS形ダクタイル鉄管　接合要領書｣に準ずること。

⑤　K 形ダクタイル鋳鉄管の接合

ア　受注者は、呼び径 600 ㎜以下の管については、挿口に表示されている白線（挿口端面から１本目）が受口端面に合うように挿入すること。

イ　受注者は､受口内面と挿口外面及び押輪を､同心円となるように接合すること。

ウ　受注者は、接合部の各ボルトを片締めにならないよう上下左右対称に少しずつ締め、押輪面と受口端面とが均等になるように締付けること。なお、最後の締付けを必ずトルクレンチを用いて、表１－10 に規定するトルクまで行うこと。

表１－10　メカニカル継手管（K 形）標準締付けトルク

呼び径	トルク（N・m）	ボルトの呼び
75	60	M16
100～600	100	M20
700～800	140	M24
900～2600	200	M30

エ　受注者は、次の場合は、設計図書に明示がなくても、離脱防止金具（特殊押輪等）を使用しなければならない。

（ア）異形管（T 字管の支管受口を含む。）の受口側及び挿し口側の継手部

（イ）K 形継手の仕切弁及び継輪等の両受口の継手部

（ウ）異形管、又は弁類に隣接する切管及び直管の受口側、又は挿口側の継手部

（エ）管栓止めとなる管の管栓部から直管３本相当分までの各受口の継手部

（オ）その他監督員から指示された箇所

オ　受注者は、特殊押輪の押ボルト締付けトルクについては、表１－11によること。
　なお、押ボルトの「呼び」とボルト径の違う製品があるので、施工前にボルト径を確認し使用しなければならない。

表１－11　特殊押輪の押しボルト締付けトルク

押ボルトの呼び	締付けトルク（N・m）
M20	100
M22	120
M24	140
M30	200

カ　受注者は、継輪の使用にあたっては、管径に応じ継輪の有効長を確認し、接合する管端相互の空間部が継輪の中央に位置するよう、接合する片方の管端部に目印の線（罫書き）を入れ、継輪を挿入し、位置を確認するようにして接合作業を行わなければならない。

キ　その他、本仕様書に記載のないものは、日本ダクタイル鉄管協会の発行する「K形ダクタイル鉄管　接合要領書」に準ずること。

（２）フランジ継手の接合

①　一般事項

受注者は、本項第１号①に準拠して、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、ステンレス鋼管等のフランジ接合をするものとする。なお、GF形（溝形）フランジとRF形（大平面座形）フランジとの接合の場合で設計図書に特に定めのないときは、メタルタッチ形式のフランジを使用すること。また、本仕様書に記載のないものは、日本ダクタイル鉄管協会の発行する「フランジ形ダクタイル管　接合要領書」に準ずること。

②　RF形フランジとRF形フランジとの接合

ア　受注者は、フランジ面を清掃し、異物のかみ込を防がなければならない。

イ　受注者は、移動が生じないようガスケットに接着剤（シアノアクリレート系）を塗布し、固定すること。なお、酢酸ビニル系及び合成ゴム系の接着剤は、使用してはならない。

ウ　受注者は、ボルトが片締めにならないよう全周にわたって表１－12の標準締付けトルクにより均等に締付けて水密性を図ること。

表１－12　大平面座形フランジの締付けトルク（参考標準値）

呼び径（㎜）	ボルトの呼び	標準締付けトルク(N･m)
75～200	M16	60
250・300	M20	90
350・400	M22	120
450～600	M24	260
700～1200	M30	570

エ　受注者は、継手の接合後、継手チェックシートを作成し、すみやかに監督員に提出すること。

③　GF 形フランジと RF 形フランジとの接合（メタルタッチの場合）

ア　受注者は、フランジ面及びガスケット溝を清掃し、異物のかみ込を防がなければならない。

イ　受注者は、移動が生じないようガスケットに接着剤（シアノアクリレート系）を塗布し、固定すること。なお、酢酸ビニル系及び合成ゴム系の接着剤は、使用してはならない。

ウ　受注者は、ボルトが片締めにならないよう全周にわたって均等に締付け、フランジ面をが接触していることを確認し、水密性を図ること。

エ　受注者は、継手外側（ただし、呼び径 700 ㎜以上で外側から挿入困難な場合は内側）から円周 4 箇所、等間隔の位置にすきまゲージを差し込んでフランジ面間のすき間を確認すること。

この場合、フランジ面間には 1.0 ㎜のすきまゲージが入ってはならない。

さらに、すべてのボルトが 60N・m 以上のトルクであることを確認すること。

オ　受注者は、継手の接合後、継手チェックシートを作成しすみやかに監督員に提出すること。

④　GF 形フランジと RF 形フランジとの接合（メタルタッチでない場合）

ア　受注者は、フランジ面及びガスケット溝を清掃し、異物のかみ込を防がなければならない。

イ　受注者は、移動が生じないようガスケットに接着剤（シアノアクリレート系）を塗布し、固定すること。なお、酢酸ビニル系及び合成ゴム系の接着剤は、使用してはならない。

ウ　受注者は、ボルトが片締めにならないよう全周にわたって表 1 －13 の規定すき間寸法の範囲以内に収まるよう均等に締付けて水密性を図ること。

表１－13　溝形フランジ継手の規定すき間寸法

呼び径	規定すき間（㎜）	
	下限	上限
75～900	3.5	4.5
1000～1500	4.5	6.0
1600～2400	6.0	8.0
2600	7.5	9.5

エ　受注者は、継手の接合後、継手チェックシートを作成しすみやかに監督員に提出すること。

⑤　ステンレス鋼管と他の管種と接合する場合

ア　受注者は、ステンレス鋼管と他の管種と接合にあたっては、原則として、絶縁フランジで接合すること。

イ　受注者は、絶縁フランジにあたっては、図 1 －13、表 1 －14 によること。

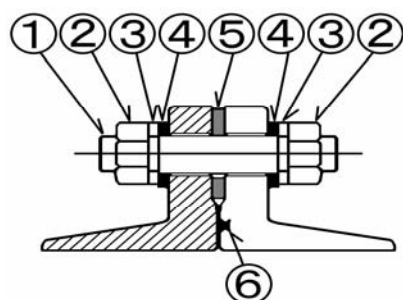



図１－13　絶縁フランジ図

表１－14　絶縁フランジ部品

No	部品名	材質等
①	絶縁ボルト	SUS304＋ﾌｯ素樹脂
②	六角ナット	SUS304
③	鉄座金	SUS304
④	絶縁ワッシャ	FRP
⑤	スペーサーリングﾞ	JIS K 6353　Ⅲ類 ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ硬さ 75±５
⑥	GFｶﾞｽｹｯﾄ２号	JWWA G 114

ウ　絶縁フランジは、焼き付け防止をした絶縁ボルト・ナット、GF 形ガスケット２号、スペーサーリング等を用いてセットし、その後各ボルトとフランジ間の抵抗をテスター等で測定すること。

エ　絶縁フランジのボルト・ナット部、異形部、溶接ビード部等の凹凸部及び間隙部には、充てん材を適切な大きさに成形し、手のひら、指、又はコテ等を用いて空隙の生じないよう完全に充てんするとともに、平滑に仕上げること。（図１－14 参照）

オ　絶縁フランジ外面は、結露や錆等によって導通しないよう、防食テープで被覆すること。（図１－14 参照）

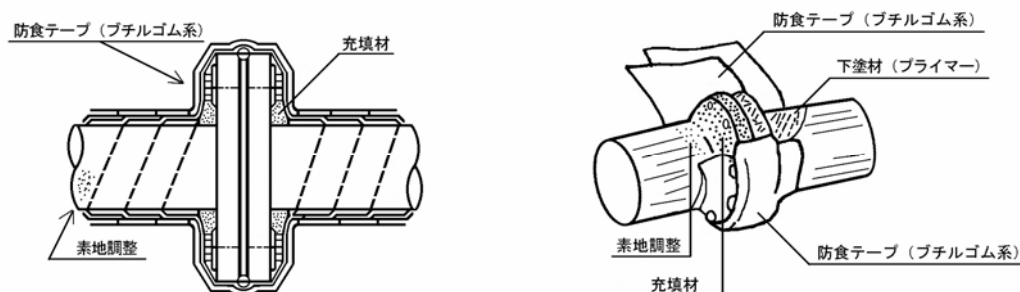



図１－14　接合部充てん、防食テープ巻き参考図

（３）鋼管及びステンレス鋼管溶接・塗覆装

①　一般事項

ア　受注者は、溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等及び塗覆装の方法、順序、使用器具等の詳細を**施工計画書**に記載して監督員に**提出**すること。

イ　受注者は、溶接作業及び塗覆装作業にあたって、監督員に次の書類を**提出**すること。

（ア）溶接作業・・・・溶接士の経歴書（写真貼付）及び溶接士の資格証明書

（イ）塗覆装作業・・・塗装工の経歴書（写真貼付）

ウ　受注者は、災害、漏電等の保安対策を講じながら溶接作業を行うこと。

エ　受注者は、管内外塗覆装面を傷めないような防護措置を施し、溶接及び塗覆装

作業を行うこと。また、作業員の歩行による損傷についても注意すること。

オ　受注者は、溶接作業中、ヒューム濃度が5㎎/m³以下になるように換気設備を設置すること。

カ　塗覆装作業については、周囲の環境を汚染しないように防止するとととともに有機溶剤中毒予防規則（昭和47年9月労働省令第36号）及び特定化学物質等障害予防規則（昭和47年9月労働省令第39号）に基づき安全対策を講ずること。

キ　溶接及び塗装作業のため、踏み台又は渡し板を使用する場合は、塗装を傷めないよう当てものをすること。

ク　溶接作業に使用する受・配電設備、配線、発電機等の電気機器具は、資格を有する電気技術者に施工又は取扱わせ、漏電遮断装置、接地等、漏電防止及び接触による感電防止の処置を講じておくこと。

ケ　引火による危険を防止するため､溶接位置周辺には可燃性物質を置かないこと。特に塗覆装鋼管の場合は、塗装面の引火防止の処置を講じておくこと。

コ　アーク溶接の動力線、溶接機、スイッチ、ホルダー等の電気回路の**確認**及び溶断機器の危険防止処置を講ずるとともに､防災用具を装備する等､作業前の点検、**確認**を行って、溶接作業の中断その他支障が生じないようにすること。

サ　芯出しについては、管体の真円度を保つため、内張りジャッキ、うま等を使用し開先相互の目違い､あるいは裏当金との隙間を全周にわたって平均化すること。なお、開先のルート間隔も全周にわたって均一になるようにすること。また、芯出しに組合せ治具を用いる場合は、管体への溶接部分を少なくするとともに、管体への溶接部分を少なくするとともに、管体に過度の拘束を加えないこと。除去の際は、溶接部分をはつり取り、跡を平に仕上げること。

②　鋼管の防食

受注者は、鋼管の防食については、**設計図書**によるほか、次の規定によること。

ア　受注者は、特に**設計図書**に定めがない場合は、現場溶接部の外面塗装にジョイントコートを用いること。

イ　コンクリート及び土壌マクロセル腐食対策

受注者は、コンクリート及び土壌マクロセル腐食を防止するために次のように施工すること。

（ア）受注者は、鉄筋コンクリート防護部分及び鉄骨・鉄筋コンクリート構造物内の鋼管配管にあたって、鋼管と鉄骨、鉄筋等との離隔を確保し、絶対に鋼管と鉄骨、鉄筋を溶接しないとともに、管体の据付け、接合に際し、管体と鉄骨・鉄筋を接触させないこと。また、配筋、型枠組立、コンクリート打設、型枠解体等の作業にあたっては、管の外面塗覆装に傷を付けないよう注意すること。

（イ）受注者は、鉄骨、鉄筋組立完了後、管体との接触のないことを目視及び抵抗計を用いて**確認**すること。

（ウ）受注者は構造物の壁等の貫通部や共同溝内の管台部には絶縁物を**設計図書**に示す位置に設置し、バンド等で確実に固定する。また、アンカーボルトにより管を固定する際、絶縁性の材料を用いて配管とアンカーボルトが直接接触するのを避けること。

（エ）受注者は.水管橋の支承部については、絶縁型支承等を用いた管と橋台及び橋

脚等の鉄筋とを接触させないこと。

ウ　異種金属マクロセル腐食防止対策

受注者は、鋼管とステンレス鋼管等、異種金属を接合する際、絶縁継手、絶縁ボルト等を必ず使用し、異種金属によるマクロセル腐食防止対策を施さなければならない。

③　被覆アーク溶接

ア　溶接士

受注者は、次の要件を満たし、この種の溶接に最も適する技能と実務経験を有した溶接士に施工させること。

（ア）溶接士は、被覆アーク溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)、JIS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、溶接姿勢として F、V、O すべての試験又は P の試験に合格した者とする。

（イ）被覆アーク溶接とティグ溶接を併用する場合は、溶接士は、（ア）のほか、④ティグ溶接　アの要件とする。ただし、2 層目までティグ溶接を行う場合は、被覆アーク溶接の PM の試験に合格した者でよい。

イ　溶接棒

（ア）軟鋼に用いる場合

受注者は、JIS Z 3211（軟鋼用被覆アーク溶接棒）に適合する溶接棒で次のいずれかを使用すること。

D4301（イルミナイト系）、D4316（低水素系）

（イ）ステンレス鋼に用いる場合

受注者は、JIS Z 3221（ステンレス鋼被覆アーク溶接棒）に適合する溶接棒で、母材に合わせて次のいずれかを使用すること。

D308、D308L、D316、D316L

（ウ）受注者は、溶接棒を常に乾燥状態を保つように管理し、湿度の高い掘削溝中に裸のままで持込まない。特に低水素系の溶接棒は、恒温乾燥器中に 300℃前後で 1 時間以上保持した後、適当な防湿容器に入れて作業現場に持込み、これより 1 本ずつ取り出して使用すること。

ウ　溶接機器

受注者は、JIS C 3404（溶接用ケーブル）JIS C 9302（溶接棒ボルダ）、JIS C 9300（アーク溶接機）、JIS T 8141（しゃ光保護具）、JIS C 9311（交流アーク溶接機用電撃防止装置）等に規定された溶接機器を使用すること。

エ　溶接

（ア）受注者は、溶接部を乾燥させ、さびその他有害なものをワイヤブラシ等で完全に除去、清掃した後に溶接すること。

（イ）受注者は、管の変形を矯正し開先を合わせて、最小限の仮付け溶接を行い、本溶接を行うこと。なお、本溶接の施工にあたっては、仮付け溶接を完全にはつり取る。

（ウ）受注者は、溶接中、スパッタが塗覆装面を傷めないように防護措置を講じなければならない。

（エ）受注者は、ビードの余盛りをなるべく低くし、その高さは２㎜以下とする。
（オ）受注者は、溶接部の収縮やひずみを少なくするため、溶接熱の分布が均等になるような溶接順序で本溶接を行うこと。
（カ）受注者は、溶接開始後、その１層が完了するまで連続して行うこと。
（キ）受注者は、各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃した後に溶接を行うこと。
（ク）受注者は、両面溶接を行う場合は、内面を溶接完了後、外面の健全な溶接層までガウジングした後、外面の溶接を行うこと。
（ケ）受注者は、現場で開先加工する場合は、監督員と**協議**の上施工するすること。
（コ）受注者は、雨天、風雪、厳寒時等は溶接を行ってはならない。ただし、やむを得ず溶接を行う場合は、養生方法、溶接方法等について監督員と**協議**すること。
（サ）受注者は、溶接棒に適した溶接電流及び溶接速度を選定し、欠陥のないように溶接を行うこと。
（シ）受注者は、溶接部に、亀裂、溶込み不足、ブローホール、アンダーカット、スラグの巻込み、不整な波形及びつぼ、肉厚の過不足、融合不良等の有害な欠陥がないようにする。なお、溶接部の判定については、JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）及び、JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）の３類以上とする。
（ス）受注者は、現場溶接を行う場合、路線の一方向から逐次行うこと。やむを得ずこれ以外の方法で溶接する場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。
（セ）受注者は、仮付け溶接後、直ちに本溶接を行うこと。ただし、作業上やむを得ず本溶接ができない場合は、監督員の**承諾**を得ること。なお、仮付け溶接のみが先行する場合は、３口以内とすること。
（ソ）受注者は上記（ア）から（セ）に準拠するほか次によりステンレス鋼の溶接を行わなければならない。
ⅰ　受注者は、開先の補修、溶接の補修及び清掃等を行う場合は、ステンレス専用のグラインダ又はワイヤブラシ等を使用すること。
ⅱ　受注者は、部材の溶込み、裏波の形成等が十分なされるような電流、電圧、層間温度、溶接速度、運棒方法等を選定し、欠陥のないように溶接を行うこと。
ⅲ　受注者は、被覆アーク溶接とティグ溶接を併用する場合は、２層以上ティグ溶接を行い、それ以降の層を被覆アーク溶接とする。それ以外の方法で溶接する場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

④　ティグ溶接（タングステンイナートガスアーク溶接）
ア　溶接士
受注者は、次の要件を満たし、この種の溶接に最も適する技能と実務経験を有した溶接士に施工させること。
（ア）溶接士は、ティグ溶接については、JlS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、溶接姿勢としてＦ、Ｖ、Ｏすべての試験又はＰの試験に合格した者とする。
（イ）被覆アーク溶接とティグ溶接を併用する場合は、溶接士は、③被覆アーク溶

接のア（イ）によること。

イ　溶接用鋼棒及びワイヤ

（ア）受注者は、ステンレス鋼及びステンレスクラッド鋼に用いる溶接用鋼棒及びワイヤは、JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼棒及びワイヤ）に適合するもので、母材に合わせ次のいずれかを使用する。

Y308、Y308L、Y309、Y309L、Y309Mo、Y316、Y316L

（イ）受注者は、鋼棒及びワイヤを常時乾燥状態に保ち、水滴、さび、油脂、ごみその他有害物が付着しないよう管理すること。

ウ　使用ガス

受注者は、アークシールドガス及びバックシールドガスに、JIS K 1105（アルゴン）を使用すること。なお、その他のガスを使用する場合は、あらかじめ監督員の**承諾**を得ること。

エ　溶接機器

受注者は、JIS C 3404（溶接用ケーブル）、JIS Z 3233（イナートガスアーク溶接並びにプラズマ切断及び溶接用タングステン電極）、JIS T 8141（しゃ光保護具）等に規定されている溶接機器を使用すること。

オ　溶接

（ア）受注者は、溶接を③被覆アーク溶接　エに準拠して行うこと。

（イ）受注者は、溶接を初層から２層以上行うこと。

（ウ）受注者は、バックシールドについては、管内にガスが封入できるような治具を用いて行うこと。

（エ）受注者は、アルゴンガス等のボンベについては、作業上支障とならない場所に垂直に置き、かつ、衝撃、火気等の影響を受けないように管理すること。

⑤　自動溶接

ア　受注者は、この溶接及び使用する自動溶接機の扱いに適する技能と実務経験を有した溶接士に施工させること。

溶接士は、自動溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）及び JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験に合格した者とする。

イ　溶接方法

受注者は、単層盛溶接（エレクトロガス及びエレクトロスラグ溶接法）又は多層盛溶接（混合ガスアーク溶接法）のいずれかの溶接の方法によること。

ウ　溶接鋼ワイヤの範囲

受注者は、溶接鋼ワイヤを JIS Z 3312（軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ）とする。ただし、これによらない場合は、監督員と**協議**しこれと同等以上の品質を有するものを使用すること。

エ　溶接ワイヤ、使用ガス等

受注者は、溶接ワイヤ、使用ガス等の管理については、次の規定によること。

（ア）受注者は、ワイヤを常時乾燥状態に保ち、水滴、さび、油脂、ごみその他有害物が付着しないよう管理すること。

（イ）受注者は、溶接に使用する炭酸ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素）の第

２種又は第３種に適合するものを使用すること。また、アルゴン又は酸素を併用して溶接する場合は、JIS K 1105（アルゴン）又は JIS K 1101（酸素）適合するものを使用すること。なお、その他のガスを使用する場合は、あらかじめ監督員の**承諾**を得なければならない

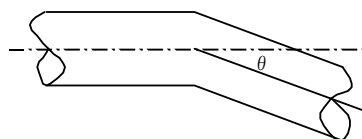
オ　溶接

（ア）受注者は、溶接については③被覆アーク溶接　エに準拠すること。

（イ）受注者は、溶着金属がルートギャップから流出しないように、裏当金を取付けて行うこと。また、銅性裏当金が必要な場合は、併用して取付けること。

（ウ）受注者は、許容溶接曲け角度については、表１－15 による。

表１－15　許容溶接曲げ角度

呼び径	許容角度θ
1600以下	4°
1800～3000	3°

（エ）受注者は、気温が０℃以下の場合は、予熱（10～20℃）をしてから溶接を行うこと。なお、このとき塗覆装に損傷を与えないこと。

（オ）受注者は、溶接機を最適な条件に取付けてから連続溶接を行うこと。なお、やむを得ず溶接を中断した場合は、スラグ、ほこり等を完全に除去清掃して再開すること。

（カ）受注者は、単層盛溶接及び仮付け溶接で手溶接を行う場合は、③被覆アーク溶接によること。なお、溶接棒は、JIS Z 3211（軟鋼用被覆アーク溶接棒）に規定されたものとすること。

（キ）受注者は、自動溶接に替えて一部手溶接を行う場合は、開先部の角度をアークエアガウジングあるいはグラインダ等で矯正すること。

カ　溶接記録の**提出**

受注者は、溶接記録を作成し、監督員に**提出**すること。

⑥　外面塗装（熱収縮系チューブ又は熱収縮系シート）

ア　一般事項

受注者は、熱収縮系チューブ又は熱収縮系シートについては、**設計図書**で特に定めがある場合を除き、JWWA K 153（水道用ジョイントコート）のうち、原則としてプラスチック系ジョイントコートのⅡ形を使用すること。

なお、施工にあたっては、JWWA K153 附属書 A（ジョイントコート施工手順及び留意事項）に基づくほか、次の規定に従い施工すること。

イ　被覆面の前処理

（ア）受注者は、溶接部のスラグ、スパッタ、仮付ピース後、ビード部の突起物等をグラインダ、ディスクサンダ等の電動工具を用いて平滑に仕上げること。

（イ）受注者は、土砂、水分、油分、溶接の熱影響を受けたプライマー等を完全に除去した後、被覆面を十分乾燥させること。

（ウ）受注者は、熱収縮系チューブ又は熱収縮系シートを装着する部分の工場塗装

部が損傷している場合は、損傷部を補修し凹凸のないようにトーチランプ、へら等を用いて平滑に仕上げること。

ウ　受注者は、熱収縮系チューブ又は熱収縮系シートの工場塗装部との重ね長さを50㎜以上とすること。また、熱収縮系シートの円周方向の重ね長さを50㎜以上とする。

エ　受注者は、熱収縮系チューブ又は熱収縮系シートについては、地中埋設部又はコンクリート防護箇所等での使用を原則とし、**設計図書**に特に定めのない場合は、ステンレス鋼管の溶接部外面についても本防食材料により防食を行うこと。

オ　受注者は、防食作業完了後、すみやかに埋戻しを行うこと。やむを得ず放置する場合は、シート等により日除けを行い、養生をすること。

カ　受注者は、熱収縮系チューブ又は熱収縮系シートを必要量だけ梱包から取り出し余分な材料を放置してはならない。

⑦　外面塗装（タールエポキシ樹脂塗装）

受注者は、タールエポキシ樹脂塗装については、**設計図書**で指定されている場合を除き、JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法）の規定によるものとする。

⑧　内面塗装（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装）

ア　一般事項

受注者は、水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料については、**設計図書**に示されたものを除き、JWWA K 157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法）に基づくほか、次の規定に従い施工すること。

イ　塗装

（ア）下地処理

ⅰ　受注者は、溶接によって生じた有害な突起があるときは、グラインダ、ディスクサンダ等の電動工具を用いて平滑に仕上げること。

ⅱ　受注者は、ちり、ほこり、泥等が付着しているときには、きれいな綿布で除去し清掃すること。

ⅲ　受注者は、水分が付着しているときは、乾いた綿布で拭き取った後に乾燥させること。

ⅳ　受注者は、スパッタ、溶接部の熱影響によって生じるヒートスケール及び溶接酸化物等をブラスト、サンダ等で除去し、清掃をすること。

受注者は、下地処理の程度については、ロータリー式下地処理工具によって、SSPC-SP11（ISO 8501-1 の Sa2 相当）の等級に仕上げること。

ⅴ　受注者は、付着した油分を溶剤で布等を用いて完全に除去すること。

ⅵ　受注者は、溶接によって損傷した部分の塗膜をサンダ等により除去すること。また、除去部分周辺の損傷を受けていない塗膜及び工場塗装部との重ね塗り部分は、幅 20 ㎜程度にわたりサンダ等で表層のみ目粗しして、処理して表面を粗にし、層間はく離が起きないようにすること。

（イ）塗料の選定及び配合調整

ⅰ　塗料は、JWWA K 157 の箇条 4 に適合したものを使用する。

ⅱ　現場プライマーは、JWWA K 135 の附属書 A による。

ⅲ　受注者は、配合調整に先立ち、塗料が塗料製造会社の指定する有効期間内にあること及び塗装条件に適合することを**確認**すること。

ⅳ　受注者は、塗料を主剤と硬化剤とが所定の配合比になるよう計量して、攪拌機等により混合すること。

ⅴ　受注者は、配合調整された塗料を塗料製造会社の指定するポットライフ（時間）内に使用すること。これを経過したものにシンナーを加えて使用してはならない。

（ウ）塗装

ⅰ　受注者は、はけ、ローラ、ハンドスプレーガン等によって塗装をすること。また、はけ、ローラ、混合する時に使用した容器は、主剤と硬化剤を混合したその都度使い捨てとし、ハンドスプレーガンについては、洗浄用有機溶剤等を乾燥したのち使用すること。

ⅱ　受注者は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗りもれ等がなく均一な塗膜が得られるように塗装すること。

ⅲ　受注者は、下地処理後に現場プライマーを塗装した後、塗料を塗装すること。

また、塗膜の厚さを確保するために、重ね塗りを行うときは、塗料製造会社の指定する重ね塗り期間内に塗装すること。

この場合、同じ塗料製造会社の同一製品を使用すること。なお、（ア）ⅵの表層のみ目粗しした部分についても重ね塗り塗装を幅 20 ㎜程度行うこと。

ⅳ　受注者は、重ね塗り部分以外の工場塗装面を重ね塗り作業により塗料が付着しないように保護をすること。

ⅴ　受注者は、塗装作業については、製品に示されている最適気象条件で行うこと。

ⅵ　管端部の塗残し長さは、呼び径（A）800 ㎜未満は 80^{+25}_{0}（㎜）、呼び径（A）800 ㎜以上は、100^{+50}_{0}（㎜）とする。

（エ）塗膜の保護及び硬化促進

ⅰ　受注者は、指触乾燥までの間、ちり、ほこり、水分等が塗膜に付着しないようにすること。特に、水分は、不完全硬化の原因となるので付着させないようにすること。

その後の硬化過程においても、塗装を損傷しないようにする。

ⅱ　受注者は、気象条件が不順な場合、又は、早期に塗膜を硬化する必要がある場合等は、塗膜の硬化促進のため赤外線、熱風等により加熱することができるが、加熱温度によっては塗膜に異常をきたすことがあるので十分注意をすること。適正な加温範囲は、塗料製造会社の指定の範囲とする。

（オ）塗膜の厚さ

受注者は、硬化後の塗膜の厚さは**設計図書**に定めのある場合を除き 0.5 ㎜以上とすること。

⑨　検査

ア　受注者は、現場溶接、塗装箇所については、次により検査員又は監督員の検査を受けなければならない。

（ア）受注者は、検査にあたっては、現場代理人、主任技術者又は監理技術者及び

溶接工事にあっては溶接工、塗覆装工事にあっては塗装工が立会うこと。
（イ）受注者は、検査にあたっては、社内検査データ、写真を提出すること。
（ウ）受注者は、塗覆装検査にあたっては、ホリデーデテクタ、電磁微厚計、テストハンマ、表面温度計を準備すること。
イ　溶接部の非破壊検査
（ア）外観検査
受注者は、目視により次の項目について外観検査を受けること。なお、検査箇所数は接合箇所全数とする。
ⅰ　余盛りの形状
ⅱ　アンダーカットの探さ、長さ及びその分布状況
ⅲ　溶接部及びその付近の割れ、オーバーラップ、ピット、ビード形状スラグ及びスパッタの付着の有無
ⅳ　その他
（イ）放射線透過試験
受注者は、次の方法で、放射線透過試験を行うこと。
ⅰ　放射線透過試験は、炭素鋼の場合、JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）に、ステンレスクラッド鋼及びステンレス鋼の場合には、JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）による。
ⅱ　放射線透過試験を行う技術者は、JIS Z 3861（溶接部の放射線透過試験の技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた T 種試験に合格した者、又は（社）日本非破壊検査協会の放射線透過試験２種技術者（ただし、結果の判定以外の作業については放射線透過試験検査１種技術者でもよい）以上の資格を有し、検査する溶接部及び放射線透過試験の特質について十分な知識と経験を有するものでなければならない。また、資格証明書の写しを監督員に提出すること。
ⅲ　撮影方法は、内部線源撮影方法により行う。なお、小口径管等で人が入れない場合は、JIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）の二重壁片面撮影方法による。
これ以外の方法で行う場合、受注者は、監督員の承諾を得なければならない。
ⅳ　透過撮影は、監督員が指示した接合箇所で行うものとし、１口につき、呼び径 900 ㎜以下は１箇所、呼び径 1000 ㎜以上及び貯水槽は２箇所とする。なお、撮影頻度は、表１－16 による。ただし、監督員が指示した場合は、撮影箇所を増すことがある。

表１－16　放射線透過試験撮影頻度

構　造	溶接口数	撮影頻度（検査率）
水管橋部	－	全箇所（100%）
貯水槽	－	全箇所（100%）
添架管及び埋設管	4 口以下	全箇所（100%）
	5 口以上 99 口以下	溶接口数を n とした場合 $n^{1/2}$ 箇所以上 ただし最低 4 箇所（例：n＝50 口→8 箇所）
	100 口以上	溶接口数の 10%以上
推進管及びその前後	5 口以下	全箇所（100%）
	6 口以上 99 口以下	溶接口数を n とした場合 $2n^{1/2}$ 箇所以上 （例：n＝50 口→15 箇所）
	100 口以上	溶接口数の 20%以上

ⅴ　受注者は、透過写真（ネガ）を撮影完了後、撮影箇所を明示し監督員に**提出**すること。

ⅵ　放射線透過試験の結果は次の規定を満足しなければならない。

ⅰ）引張応力を受ける溶接部は、JIS Z 3104 付属書４「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す２類以上

ⅱ）圧縮応力を受ける溶接部は、JIS Z 3104 付属書４「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す３類以上

（ウ）超音波探傷試験

受注者は、現場溶接部の検査が放射線透過試験でできない場合、超音波探傷試験を行うこと。

ⅰ　溶接部の超音波探傷試験は、JIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）及び JIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）による。

ⅱ　超音波探傷試験を行う技術者は、（社）日本非破壊検査協会の超音波探傷試験２種技術者（ただし、結果の判定以外の作業については超音波探傷試験１種技術者でもよい）以上の資格を有し、検査する溶接部及び超音波探傷試験の特質について十分な知識と経験を有するものでなければならない。また、資格証明書の写しを監督員に**提出**すること。

ⅲ　探傷箇所は、１口につき呼び径 900 ㎜以下は 1 箇所、呼び径 1000 ㎜以上は２箇所とし、その位置は監督員が**指示**する。また、１箇所の検査長さは 30 ㎝とする。ただし、監督員が**指示**した場合は、検査箇所及び検査長さを増すことがある。

ⅳ　探傷走査は、溶接部両側から行うものとする。

また、受注者は、横割れに対する検査の必要が生じた場合、またぎ走査あるいは斜め平行走査を行うこと。

ⅴ　エコー高さの領域区分は、表１－17 による。なお、検出レベルは M 検出レベルとする。

表１－17　エコー高さの領域区分

エコー高さの範囲	エコー高さの領域
M線を超えH線以下	Ⅲ
H線を超えるもの	Ⅳ

ⅵ　超音波探傷試験による合否判定基準については、次による。

ⅰ）欠陥の評価は、母材の厚さに応じて表１－18 の A、B、C の値で区分される欠陥指示長さと最大エコー高さの領域により表１－19 に従って行うこと。

表１－18　超音波探傷試験における欠陥指示長さの区分　㎜

欠陥指示長さによる区分の境界 ＼ 母材の厚さ	A	B	C
６以上18以下	6	9	18
18を超えるもの	t/３	t/２	t

t：母材の板厚、板厚の異なる突合せ溶接のときは、薄いほうの板厚とする。

表１－19　超音波探傷試験における欠陥指示長さの区分　㎜

欠陥指示長さ ＼ 最大エコー高さ	A以下	Aを超えB以下	Bを超えC以下	Cを超えるもの
領域Ⅲ	１点	２点	３点	４点
領域Ⅳ	２点	３点	４点	４点

ただし、合否は次の事項を考慮して評価する。

a　同一深さに存在するとみなされる２個以上の欠陥の間隔の長さがいずれかの欠陥指示長さ以下である場合は、それら２個以上の欠陥指示長さの和に間隔の長さを加えたものを欠陥指示長さとする。

b　aによって得られた欠陥指示長さ及び１個の欠陥の欠陥指示長さを２方向以上から探傷して異なる値が得られた場合は、いずれか大きい値を欠陥指示長さとする。

ⅱ）前記ⅰ）に定めた欠陥の評価点に基づき３点以下であり、かつ、欠陥の最も密な溶接部の長さ 30 ㎝あたりの評価点の和が５点以下のものを合格とする。

（エ）記録

ⅰ　受注者は、試験終了後、JIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）及び JIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）に規定された事項を記録し監督員に提出すること。

また、記録と試験箇所については、常に照合できるようにすること。

ⅱ　受注者は、溶接部を補修した場合は、補修前の状態と補修後の結果とを記録しておくこと。

ウ　塗覆装の検査

（ア）熱収縮系チューブ、熱収縮系シートの検査等

ⅰ　受注者は、被覆部の検査を被覆箇所の全数について受けること。

ⅱ　受注者は、前処理の検査として、⑥外面塗装（熱収縮系チューブ又は熱収縮系シート）イの内容について、目視による検査を受けること。

ⅲ　受注者は、加熱収縮後の被覆部については、表１－20 の検査項目の検査を受け、その判定基準を満たすこと。

表１－20　工事現場における項目

項目	判定基準
外観検査	防食材については、有害なきず、両端の大きなめくれ、両端から 50 ㎜以内の膨れ、損傷がないこと。 耐衝撃シートについては、有害なきずがなく、テープ又は固定バンドで確実に固定されていること。
ピンホール検査	ピンホールの検査は、ホリデーデテクタ（電圧：10000～12000Ｖ）を用いて行い、花火の発生するような欠陥がないこと。
寸法検査	防食材の被覆後の厚さは、1.5 ㎜以上あること。また、工場塗覆装部との重ね代は 50 ㎜以上及びシートの円周方向の重ね代は 50 ㎜以上あること。

（イ）タールエポキシ樹脂塗装の検査

ⅰ　被塗装面の前処理検査

受注者は、被塗装面の前処理検査については、調整後、JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法）３．１の項目について、処理方法と処理程度を目視にて検査を受けること。ただし、前処理後直ちに塗装作業に入る場合は、省略することができる。

ⅱ　外観検査

受注者は、目視により塗装面の仕上り状態の外観検査を受けること。

検査内容は、塗装面のたれ、しわ、流れ、光沢、平滑度、色等について有害な欠陥がなく、塗残し及びピンホールのないこと。また、塗覆装材の露出の有無、表面の平滑度とする。

ⅲ　ピンホール及び塗残し部

受注者は、ホリデーデテクタにより塗装全面について、検査を受ける。この場合電圧については、塗膜厚 0.3 ㎜の場合は、1200～1500V とする。

ⅳ　厚さ

厚さは、電磁微厚計その他により、管軸方向に対し任意の３箇所、その各箇所の円周上任意の４点で測定する。

ⅴ　密着

受注者は、完全乾燥後、監督員の指示する位置及び試験片を鋼製両刃のへらを用いてはつり、密着の良否についての検査を受けること。

（ウ）水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装の検査

ⅰ　塗覆装面の前処理検査

ⅰ）受注者は、被塗装面の前処理について、調整後すみやかに、⑧水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装イ（ア）について、処理方法と処理程度の検査を受けること。

ⅱ）検査は塗装作業開始直前に目視によって行うこと。ただし、前処理後直ちに塗装作業に入る場合は省略できる。

ⅱ　塗覆装の検査

ⅰ）受注者は、目視により塗装面の仕上り状態の外観検査を受けること。

検査基準は、異物の混入、著しい塗りむら、流れ等がないこと。

ⅱ）受注者は、塗膜厚の検査を受けること。

塗膜厚の検査基準は、電磁式微厚計又は他の適当な測定器具により測定した各測定値が 0.5 ㎜以上の塗膜厚さに適合すること。ただし、測定する箇所は、長さ方向及び円周方向で、それぞれ約 500 ㎜間隔とする。なお、形状、塗装面の大小等により任意に短縮できる。

ⅲ）受注者は、ピンホール及び塗りもれの検査を受けること。

検査基準は、ホリデーデテクタで測定し塗膜全面について火花の発生する欠陥がないこと。この場合の電圧は、塗膜厚 0.5 ㎜の場合、2000～2500V とする。

ⅳ）受注者は、硬化乾燥後、監督員の**指示**する場所又は試験片の塗膜を約 45°の角度で鋼製両刃のへらを用いてはつり、密着の良否についての検査を受けること。

⑩　手直し

ア　溶接

受注者は、放射線透過試験・超音波探傷試験の結果、不合格となった場合は、全周を検査して不良箇所を除去し、開先その他の点検を行った上で溶接し、再度試験を行い、監督員に**報告**すること。

イ　タールエポキシ樹脂塗装及び水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装

受注者は、工事検査の結果、不合格となった箇所は、ナイフ又はヘラ等で塗膜を切り取り鋼面の処理からやり直して塗覆装し、再度検査を受けなければならない。

（４）RC 鋼管溶接・塗覆装

①　一般事項

RC 鋼管の一般事項は、第３号①一般事項に準じる。

②　RC 鋼管の防食

RC 鋼管の防食は、第３号②鋼管の防食に準じる。

③　被覆アーク溶接

被覆アーク溶接は、第３号③被覆アーク溶接に準じる。

④　自動溶接

自動溶接は、第３号⑤自動溶接に準じる。

⑤　外面の塗装（熱収縮系チューブ又は熱収縮系シート）

外面の塗装（熱収縮系チューブ又は熱収縮系シート）は、第３号⑥外面塗装（熱収縮系チューブ又は熱収縮系シート）に準じる。

⑥　ショットクリート

ア　材料

ショットクリートに使用する材料は､次の規定によらなければならない｡なお、監督員が必要と認めたときは、試験を行うか、又は試験証明書を提出しなければならない。

（ア）セメントは、JlS R 5210（ポルトランドセメント）に適合すること。

（イ）細骨材は、共通仕様書　第１編２－５－２セメントコンクリート用骨材に適合すること。

（ウ）鉄筋は、JlS G 3532（鉄線）に規定する普通鉄線又は JlS G 3521（硬鋼線）のいずれかの規格に適合すること。

イ　鉄筋の組立

（ア）ワイヤーメッシュ線径 3.5 ㎜×50 ㎜×100 ㎜のもので、複筋にしなければならない。

（イ）緊結は、結束線（0.7～0.8 ㎜）を使用し、ゆるみのないようにしなければならない。

ウ　モルタルの配合

（ア）モルタルのセメントと砂の配合比は、1:3 の割合による重量比とする。

（イ）水量はできるだけ少なくし、ショットクリートがたれさがらないようにしなければならない。

（ウ）セメントと細骨材は、吹付け機に入れる前に十分混合しなければならない。

エ　下地処理

下地処理は、第３号⑧イ塗装（ア）下地処理に準じる。

オ　施工

（ア）ノズルは、吹付け面にほぼ垂直とし、圧力は 0.2～0.39MPa にしなければならない。

（イ）ノズルは、吹付け厚さが一定となるようにし、はね返りがショットクリートに混入しないようにしなければならない。

（ウ）ショットクリートの表面は、コテ仕上げで行わなければならない。

（エ）ショットクリートにより発生した残材等は、すべて管外へ搬出し、清掃しなければならない。

⑦　検査

検査は、第３号⑨検査に準じるもののほか、次の規定によるものとする。

ア　ショットクリート

（ア）ショットクリートの検査は、硬化後テストハンマーで軽くたたき、はく離箇所の有無、ひびわれ等について行うこと。

（イ）検査に不合格となった箇所は、監督員の指示に従い入念に除去し、鋼面の処理からやり直し、再検査を受けなければならない。この場合の費用は、受注者の負担とする。

（ウ）ショットクリートの検査箇所数は、接合箇所全数とする。

7　管切断

（１）鋳鉄管（ダクタイル鋳鉄管）の切断

受注者は、鋳鉄管の切断にあたっては、次の規定によるものとする。

① 受注者は、**設計図書**及び配管箇所の測量により切管長及び切断箇所を決定し、管の全周にわたり切断線を表示した上、管軸に対して直角に切断し、切断面をグラインダで仕上げること。ただし、異形管は切断してはならない。

また、切断管が残材とならないように計画的に切断すること。

② 受注者は、低騒音の切断機を使用して切断すること。

特に夜間においては、騒音の発生を抑制し現場付近居住者の生活環境の保全に努めること。

③ 受注者は、管の切断場所付近に火気に弱い埋設物、又はガス管等可燃性物質の輸送管等の埋設物がある場合は、当該埋設物の管理者の**指示**を得て保安上の処置を行った上施工すること。また、切断機の使用については、動力源等の設置取扱いにも注意すること。

④ 離脱防止形のダクタイル鋳鉄管に溝切り加工を行う場合は、次のとおりとする。

ア　１種管であることを**確認**し、溝切加工すること。ただし、口径 500 ㎜以上の NS 形ダクタイル鋳鉄管は、S 種管に溝切加工を行ってもよい。

イ　溝切加工は、溝切専用機を用いて施工すること。

ウ　溝切位置は、受口端面（フランジ面）から測定し、定めること。

⑤ GX 形管の挿口加工は、第６項第１号③GX 形ダクタイル鋳鉄管の接合シに準じて施工すること。

⑥ NS 形管の挿口加工は、第６項第１号④NS 形ダクタイル鋳鉄管の接合キに準じて施工すること。

（２）鋼管の切断

受注者は、鋼管の切断にあたっては、次の規定に従うものとする。

① 受注者は、切断線を中心に口径 1350 ㎜以下については幅 30 ㎝、1400 ㎜以上については幅 40 ㎜の範囲の塗覆装をはく離し、切断線を表示して切断すること。

② 受注者は、切断作業中、内外面の塗覆装に引火しないよう保安措置を講じること。

③ 受注者は、切断完了後、監督員の**指示**に従い、新管の開先形状に応じた開先仕上げを行うこと。また切断部分の塗覆装については、新管と同じ規格に仕上げること。

（３）RC 鋼管の切断

受注者は、RC 鋼管の切断にあたっては、次の規定によるものとする。

① 受注者は、鋼管部分の切断については、第２号鋼管の切断に準拠すること。

② 受注者は、ライニングの切断について、必ず切断線により縁切りを行った後、はつり取ること。特に管外面よりハンマー等によるたたき落としは、絶対にしてはならない。

（４）ステンレス鋼管の切断

受注者は、ステンレス鋼管の切断にあたっては、第２号鋼管の切断に準拠し行うものとする。なおガス切断はできないため、プラズマ切断あるいは機械切断を行うこと。

8　伸縮可撓管

（１）一般事項

受注者は、伸縮可撓管の積下ろし及び据付け作業に際しては、ナイロンスリングを利用して胴巻きにして吊り下げるか、管備え付けの吊り金具を利用して吊り下げ、管を転がしたり落下させて塗装を損傷させたり、変形させることの無いよう注意すること。

（２）据付け

伸縮可撓管は、セットボルト、シッピングアングルで固定してあるので、天地を**確認**して、第１項第 17 号から第 22 号に準じて据付けること。

（３）シッピングアングルの取り外し

受注者は、伸縮可撓管の両端を接合し、完全に支持、固定が完了したらセットボルト、シッピングアングルを取り外すこと。

（４）塗装

受注者は、伸縮可撓管の据付け後に上塗装をする場合には、摺動面に塗装をしてはならない。

9　管明示シート

管明示シートは、埋設水道管の損傷、切断等の危険防止のため、**設計図書**に従い、埋戻しに際し管天端より 30 ㎝を原則とし、必要に応じ 30 ㎝～50 ㎝に敷き込むこと。

10　仮管栓

（１）受注者は、仮管栓を施工する際は、監督員が**指示**する材料を揃えなければならない。

（２）受注者は、使用する管材料に異常がないことを**確認**しなければならない。

（３）受注者は、埋戻しにあたって管末の抜け出しがないよう施工しなければならない。

11　管凍結

（１）受注者は、あらかじめ試掘等を実施し、周囲の埋設物、凍結管の状況等を**確認**するとともに、施工方法、施工時期等について監督員と**協議**すること。

（２）受注者は、凍結液が入っている保存容器（以下「容器」という。）を工事現場等に運搬する場合は、容器を直接車両に載せることなく、クッション材等を使用し、慎重に運搬すること。また、積込み及び積下ろしも同様とすること。

（３）受注者は、容器先端の出し入れ口は、容器内にある液の多少にかかわらず密閉しないこと。

（４）受注者は、凍結作業にあたっては、次の規定によるものとする。。

①　凍結する箇所は、接合箇所より 30 ㎝以上離すこと。

②　凍結箱は、当該管が埋没するよう設置し、凍結液が外部に漏れないようパテ等により確実に行うこと。

③　凍結液の注入作業は、皮手袋等保護具を用いて慎重に行い、トーチランプ等火気を近付けないこと。

④　切断作業は管内の水が凍結したことを**確認**した後、火気が発生しない工法を用いて行うこと。

⑤　作業終了後、凍結箱に残った液は、作業及びその他の施設物に支障のないように処理すること。また、凍結箱は確実に回収し、適正に処理すること。

⑥　凍結箇所を解凍する場合は、ガスバーナーを用い、徐々に通水を**確認**すること。なお、解凍はトーチランプを使用しないこと。

⑦　通水**確認**後、凍結箇所には、専用のダクタイル鉄管切管鉄部用塗料等を用いて腐食を抑えるための塗装を施すとともに、シート等を用いて凍結箇所を明示すること。

１－２－５　管防護工

1　基礎材

（１）受注者は、基礎材の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、砕石などの間隙充てん材を加え）締固めながら仕上げなければならない。

（２）受注者は、直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督員の**承諾**を得なければならない。

（３）受注者は、床付け基面に予期しない不良土質が現れた場合、施工方法について監督員と**協議**しなければならない。

2　均しコンクリート及びコンクリート

受注者は、均しコンクリート及びコンクリートについては、共通仕様書　第１編第５章第３節コンクリート及び第６節特殊コンクリートの規定によるものとする。

3　型枠及び支保

受注者は、型枠及び支保にあたっては、共通仕様書　第１編第５章第４節型枠及び支保の規定によるものとする。

4　足場

（１）受注者は、足場設備、防護設備及び登り桟橋の設置に際して、自重、積載荷重、風荷重、水平荷重を考慮して、転倒あるいは落下が生じない構造としなければない。

（２）受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の転落及び吊荷の落下等が起こらないように関連法令に基づき、手摺などの防護工を行わなければならない。

（３）受注者は、板張防護、シート張り防護及びワイヤーブリッジ防護の施工にあたり、歩道あるいは供用道路上等に足場設備を設置する場合には、交通の障害とならないよう、板張防護、シート張り防護等を行わなければならない。

（４）受注者は、シート張り防護の施工にあたり、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に留意しなければならない。

（５）受注者は、工事用エレベータの設置に際して、その最大積載荷重について検討の上、設備を設置し、設定した最大積載荷重については作業員に周知させなければならない。

5　鉄筋

受注者は、鉄筋の施工にあたっては、共通仕様書　第１編第５章第５節鉄筋の規定によるものとする。

１－２－６　弁設置工

1　一般事項

（１）受注者は、弁の運搬にあたって、弁を損傷しないように行うこと。

（２）受注者は、弁の取扱いについて、人力又はクレーン、巻上げ機等で吊り上げ作業及び吊り下ろし作業を行い弁に衝撃を加えないこと。

（３）受注者は、維持管理、操作等に支障のないよう周囲の道路、家屋及び埋設物等を考慮し、仕切弁等の設置場所を**設計図書**に基づき監督員の**承諾**を得て選定すること。

（４）受注者は、弁類の設置にあたっては、正確に芯出しを行い、堅固に据付けなければならない。

（５）受注者は、鉄蓋類を構造物に堅固に取付け、かつ、路面に対して不陸のないようにすること。

（６）受注者は、標準図に従い、弁筺を沈下、傾斜及び開閉軸に対して偏心が生じないよ

うに据付けること。

2　仕切弁

（１）仕切弁の設置

①　受注者は、仕切弁を開閉軸の位置を考慮して方向を定め、原則として、鉛直又は水平に据付けること。ただし、これによりがたい場合は監督員の指示によること。

②　受注者は、仕切弁室築造にあたっては、弁をシート等で覆い汚損しないようにすること。なお、築造完了後、清掃し、特に、開度計の部分はオイル拭きをしておくこと。

（２）ポリエチレンスリーブ被覆工

仕切弁を設置する場合は、図１－15の事項に従いポリエチレンスリーブにより防食対策を実施しなければならない。なお、詳細については、JWWＡK158（水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ）によること。

手順	図	解説
1		・スリーブは、次のように切断する。 ①スリーブの仕切弁部分の長さは３Lとする。 ②L_1＋L_2＋3L＋1000（1500） の長さに切断する。 ③短管の寸法に合わせてスリーブに一点破線を記入する。 ④Iの部分をカッター等で切り開く。 I＝500（750）＋L_1＋2L
2		・仕切弁上部のスリーブと同口径で、長さHのスリーブを準備する。
3		・短管２号側からスリーブを挿入する。
4		・切り開いた部分（仕切弁部を除く）を粘着テープでつなぎ合わす。
5		・切り開いた仕切弁部分（斜線部分）を粘着テープで弁に固定する。
6		・短管１号、２号部をゴムバンドで固定する。 図のようにスリーブに余裕を持たせておく。
7		・仕切弁上部被覆用スリーブを上からかぶせ、粘着テープ及びゴムバンドで固定する。
8		・以後、直管接合A法と同様に据付け接合後、接合部スリーブを管に固定する。

図１－15　仕切弁部のポリエチレンスリーブ施工例

3　逆止弁

受注者は、逆止弁の設置にあたっては、第２項第１号仕切弁の設置に準拠するほか、据付方向を監督員に**確認**した上で設置しなければならない。

4　減圧弁

受注者は、減圧弁の設置にあたっては、第２項第１号仕切弁の設置に準拠するほか、次の各号の規定によるものする。

（１）受注者は、減圧弁の据付方向を監督員に**確認**した上で設置しなければならない。

（２）受注者は、監督員**立会い**のもと減圧弁の動作**確認**を行わなければならない。なお、減圧弁の設定水圧は監督員と**協議**の上決定するものとする。

5　蝶型弁

受注者は、蝶型弁の設置にあたっては、第２項第１号仕切弁の設置に準じて設置すること。

6　緊急遮断弁

受注者は、緊急遮断弁の設置にあたっては、第２項第１号仕切弁の設置に準拠するほか、次の各号の規定によるものとする。

（１）受注者は、緊急遮断弁の据付方向を監督員に**確認**した上設置しなければならない。

（２）受注者は、監督員**立会い**のもと緊急遮断弁の動作**確認**を行わなければならない。

7　空気弁

（１）受注者は、空気弁を水平に設置すること。なお、双口空気弁については、両側の蓋を外して保護材等を除去し、フロート弁（ボール）の傷、異物の有無及びフロート弁と板状弁座との密着度合を**確認**すること。

（２）受注者は、空気弁の設置にあたっては、フランジ付Ｔ字管に、**設計図書**に従い、ハンドル付フランジ仕切弁又はボール式補修弁を直接取付けること。

（３）受注者は、空気弁及び補修弁の設置にあたっては、弁の開閉方向を**確認**するとともに、弁体の異常の有無を点検しなければならない。

8　排水弁

（１）受注者は、排水弁を水平に設置すること。

（２）受注者は、排水弁の設置にあたっては、フランジ付Ｔ字管に、ボール式補修弁を直接取付けること。

（３）受注者は、補修弁の設置にあたっては、弁の開閉方向を**確認**するとともに、弁体の異常の有無を点検しなければならない。

9　弁蓋・筐類

（１）鉄蓋の設置

①　受注者は、鉄蓋の使用区分を**確認**し、標準図に基づき設置すること。

②　受注者は、鉄蓋を原則として、車両の進行方向と逆に蓋が開くように据付けること。

③　受注者は、鉄蓋と路面に段差、高低差のないように据付けること。

④　受注者は、鉄蓋を室（筐）とずれのないよう据付けること。

⑤　受注者は、鉄蓋に付着したアスファルト等を必ず除去すること。

（２）筐類の設置

①　使用する弁筐は、**設計図書**に基づき原則としてJWWA K 148（水道用レジンコンクリート）製ボックスとし、標準図に準じ設置するものとする。

② 筐設置に際し、調整用モルタルを使用する場合は、プレミックスのセメント系モルタルとし、無収縮、高流動性、超早強性のもので、耐久性に優れたものを使用すること。なお、調整用モルタルの養生は、交通開放できるまで、直射日光、風雨、乾燥、気温、荷重、衝撃等による有害な影響を受けないように養生すること。

③ 調整用モルタル等の保管及び使用上の注意は次のとおりとする。

ア 調整部材の保管は、できるだけ乾燥した室内のパレット上で保管し、水に濡れたり吸湿したりする場所での保管は避けること。

イ 調整用モルタルの使用期限は、4ヶ月以内とすること。

ウ 練りまぜは、袋詰めすべてを使用し、開封したものはその日のうちに使い切ること。

エ 調整用モルタルを使用する場合は、製造元の指定する使用方法、使用上の注意に従うこと。

オ 調整用モルタルは、連続して 10 ㎝以上充てんしてはならない。

④ 筐設置に際し使用する水道用レジンコンクリート製ボックス接合材料は、専用の接着材料等（シール材、接着剤等）とすること。また、接合面の水分、油脂分、土砂等を取り除き施工すること。なお、完全硬化に要する時間は、調整モルタルと同様の養生を行うこと。

1－2－7 弁室築造工

1 一般事項

（1）本項は、弁室築造工として躯体工、蓋、足掛金物、弁室ブロックその他これらに類する工種（細別）について、定めるものとする。

（2）受注者は、躯体工については、現場で施工するコンクリート、鉄筋、接合目地モルタル等の品質管理及び施工管理を行い堅固な構造物を築造しなければならない。また、共通仕様書 第1編第5章無筋、鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

（3）受注者は、弁室等の設置位置の決定にあたっては、**設計図書**に基づくほか、埋設物、道路交通、住民生活等を**確認**して行わなければならない。

2 蓋

受注者は、蓋設置にあたっては、1－2－6第9項第1号鉄蓋の設置の規定によるものとする。

3 基礎材

受注者は、基礎材の施工にあたっては、1－2－5第1項基礎材の規定によるものとする。

4 均しコンクリート及びコンクリート

受注者は、均しコンクリート及びコンクリートの施工にあたっては、1－2－5第2項均しコンクリート及びコンクリートの規定によるものとする。

5 型枠及び支保

受注者は、型枠及び支保の施工にあたっては、1－2－5第3項型枠及び支保の規定によるものとする。

6 足場

受注者は、足場の施工にあたっては、1－2－5第4項足場の規定によるものとする。

7 鉄筋

受注者は、鉄筋の施工にあたっては、1－2－5第5項鉄筋の規定によるものとする。

8　モルタル

（1）受注者は、コンクリート天端面の仕上げについて、**設計図書**によるほか、次の規定によるものとする。

①　打放しコンクリートの天端面､滑らかな表面を必要とするコンクリート天端面は、左官工による金ごて仕上げとしなければならない。

②　締固めを終わり、所定の高さ及び形状に均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ仕上げてはならない。

③　仕上げ作業後、コンクリートが固まるまでの間に発生したひびわれは、タンピング又は再仕上げによってこれを取り除かなければならない。

④　金ごて仕上げは、作業が可能な範囲で、出来るだけ遅い時期に、金ごてで強い力を加えてコンクリート上面を仕上げなければならない。

（2）受注者は、モルタル仕上げについて、**設計図書**によるほか、次の規定によるものとする。

①　モルタルの作成にあたって所定の配合にセメント及び洗砂を混合して、全部等色になるまで数回空練りした後、清水を注ぎながらさらに５回以上切り返して練りまぜなければならない。

②　壁、柱、はりの側面及びはり底面のモルタル仕上げは次の規定によること。

ア　モルタル塗りを行うコンクリート表面を、あらかじめノミ、タガネ等で目荒らしし、清掃の上下塗りしなければならない。

イ　中塗りは、定規摺りを行い、木ごて押えとしなければならない。

ウ　上塗りは、中塗りしたモルタルの水引き加減を見はからって行い、面の不陸がなく、かつむらの出ないように仕上げなければならない。

③　床塗りは、次の規定によること。

ア　コンクリート面のレイタンスなどを除去し、よく清掃の上、水しめしを行い、セメントペーストを十分流して、ホウキの類でかき均しの後、塗りつけなければならない。

イ　塗りつけは､硬練りモルタルを板べら等でたたき込み､表面に水分を滲出させ、水引き加減を見はからい、金ごて仕上げをしなければならない。

（3）受注者は、防水モルタル工について、**設計図書**によるほか、次の規定によるものとする。

①　防水モルタル工においては、あらかじめ監督員の**承諾**を得た防水剤を注入しなければならない。

9　足掛金物

（1）受注者は、足掛金物の取付けにあたっては、出入りに便利なように、蓋枠から垂直に設けるものとし、壁内に深く埋込んでモルタルコーキングしなければならない。

（2）受注者は、ステップ及び鉄梯子の材料については、**設計図書**によるものとし、取付けは、弁室の深さ、大きさに応じ昇降の容易さを**確認**し、定着部は長期の使用に支障を生じないよう強固に施工しなければならない。

また､ポリプロピレン等の樹脂被膜を施してある既製のステップ等を用いる場合は、被膜部分を取付け部に埋込まなければならない。

10　弁室ブロック

（1）受注者は、ブロック天端の仕上り高さ及び勾配は、道路又は敷地の表面勾配に合致するよう仕上げなければならない。
（2）受注者は、ブロックの据付けにあたり、部材間が密着するよう施工しなければならない。
（3）受注者はブロックの据付けにあたり、衝撃を与えないよう丁寧に据付け、内面を一致させ垂直に据付けなければならない。
　また、据付け前にブロック相互の接合面を清掃し、止水用シール材の塗布あるいは設置を行わなければならない。
（4）受注者は、ブロックを削孔する場合は、躯体ブロック及び直壁ブロックに行うものとし、斜壁ブロックに削孔してはならない。
（5）受注者は、管体とブロック壁体の接続部分について、漏水のないようモルタル等で入念に仕上げなければならない。
（6）受注者は、インバートを施工する場合は、管取付け部、底部及び側壁部より漏水を生じないことを**確認**した後、行わなければならない。

11　コンクリート防食被覆

受注者は、コンクリート防食被覆施工にあたり、**設計図書**によるほか、次の各号の規定によるものとする。

（1）躯体コンクリートの品質
①　防食被覆を対象とするコンクリートは、所要の強度、耐久性、水密性を有し、有害な欠陥がなく、素地調整層の密着性にすぐれていなければならない。
②　原則として、素地調整層等の密着性に悪影響を及ぼす型枠材料、型枠はく離材、コンクリート混和剤、塗膜養生剤等は用いてはならない。

（2）躯体欠陥部の処理
　防食被覆層に悪影響を及ぼすコンクリートの型枠段差、豆板、コールドジョイント、打継ぎ部及び乾燥収縮によるひびわれなどの躯体欠陥部は、監督員の**承諾**を得てあらかじめ所要の表面状態に仕上げなくてはならない。

（3）前処理
　対象コンクリートは前処理として、セパレーター、直接埋設管、箱抜き埋設管、タラップ及び取付け金具廻りなどは、あらかじめ防水処理を行わなくてはならない。

（4）表面処理
　防食被覆層や素地調整層の接着に支障となるレイタンス、硬化不良、強度の著しく小さい箇所、油、汚れ、型枠はく離材及び異物などを除去した後、入隅部、出隅部は、滑らかな曲線に仕上げた後、対象コンクリート表面全体をサンドブラスト、ウォータージェット、電気サンダー等で物理的に除去しなければならない。

（5）素地調整
　表面処理が終了したコンクリート面に、防食被覆層の品質の確保と接着の安定性を目的として所定の方法で素地調整をおこなわなければならない。

（6）防食被覆工法の施工、養生
①　防食被覆工は、所定の材料を仕様に従って塗布し、ピンホールが生じないよう、また、層厚が均一になるように仕上げなければならない。
②　防食被覆層の施工終了後、防食被覆層が使用に耐える状態になるまで、損傷を受

けることがないよう適切な養生をしなければならない。
（７）受注者は、コンクリート及び防食被覆材料、防食被覆工法の設計と施工技術に関する知識と経験を有する専門技術者を選出し、監督員に**提出**しなければならない。
（８）施工環境の管理
① 受注者は、施工完了時まで温度及び湿度を管理し記録しなければならない。また、施工箇所の気温が５℃以下、又は素地面が結露している場合には施工してはならない。
② 受注者は、素地調整材、防食被覆材料並びにプライマー類については、関連法規に従って換気や火気に注意し、照明、足場等の作業環境を整備して施工しなければならない。

１－２－８　栓設置工

1　一般事項
（１）受注者は、栓の運搬にあたって、栓を損傷しないように行うこと。
（２）受注者は、栓の取扱いについて、人力又はクレーン、巻上げ機等で吊り上げ作業及び吊り下ろし作業を行い栓に衝撃を加えないこと。
（３）受注者は、維持管理、操作等に支障のないよう周囲の道路、家屋及び埋設物等を考慮し、消火栓等の設置場所を**設計図書**に基づき監督員の**承諾**を得て選定すること。
（４）受注者は、鉄蓋類を構造物に堅固に取付け、かつ、路面に対して不陸のないようにすること。
（５）受注者は、標準図に従い、栓筐を沈下、傾斜及び開閉軸に対して偏心が生じないように据付けること。
2　消火栓
消火栓の設置にあたっては、１－２－６第８項排水弁の規定によりものとする。
3　栓蓋・筐類
栓蓋・筐類の設置にあたっては、１－２－６第９項弁蓋・筐類の規定によるものとする。

１－２－９　排水設備設置工

排水設備の設置にあたっては、１－２－４管布設工及び１－２－６弁設置工の規定によるものとする。なお、簡易排水設備については、標準図に基づき施工すること。

１－２－10　管撤去工

1　一般事項
（１）管及び付属設備の撤去箇所、撤去区間延長は、**設計図書**によること。
（２）受注者は、管及び付属設備の撤去については、当該管の埋設位置、管種、口径及び室の構造等を**確認**するとともに、監督員の**指示**、**立会い**を得て水道の使用廃止管であることを**確認**すること。
（３）受注者は、撤去管及び撤去付属設備については、掘削完了後、又は撤去完了後、その管種、口径、塗覆装の種別、ライニングの有無、単長及び異形管の種別、仕切弁、消火栓等付属設備品の品名等を**確認**し、記録しておくこと。
（４）受注者は、管の撤去については、掘削、土留等を完了後、継手の取り外し、又はパイプカッターによる切断を行って撤去するようにし、掘削機等による掘削作業とあわせて管体を引き上げるような方法はとらないこと。
（５）受注者は、仕切弁、消火栓、空気弁等の弁栓類及び弁室等の付属設備の撤去につい

ては、これら弁栓類を破損しないようにすること。なお、弁室等の撤去については、基礎コンクリート部分を完全に取り壊し、撤去すること。

（6）受注者は、異形管の防護コンクリート等については、壊し残しの無いよう完全に取り壊し撤去すること。

（7）受注者は、撤去管については、その管体に付着した泥土、錆、こぶ等を除去し、納品運搬に支障のないようにすること。付属設備品についても同様とすること。

（8）受注者は、管及び付属設備の撤去については、管内に立入り、又は弁室等の室内に入坑する場合は、換気処置を講ずるとともに、酸欠測定を行う等の事故防止処置を講ずること。

2　ダクタイル鋳鉄管、鋳鉄管（撤）

受注者は、ダクタイル鋳鉄管、鋳鉄管の撤去にあたっては、前項一般事項の規定によること。

3　鋼管、ステンレス鋼管（撤）

受注者は、鋼管、ステンレス鋼管の撤去にあたっては、第１項一般事項の規定によること。

4　RC 鋼管（撤）

受注者は、RC 鋼管の撤去にあたっては、第１項一般事項の規定によること。

5　ポリエチレン管（撤）

受注者は、ポリエチレン管の撤去にあたっては、第１項一般事項の規定によること。

6　塩ビ管（撤）

受注者は、塩ビ管の撤去にあたっては、第１項一般事項の規定によること。

7　伸縮可撓管（撤）

受注者は、伸縮可撓管の撤去にあたっては、第１項一般事項の規定によること。

8　継手類（取外し）

受注者は、継手取り外しにあたっては、日本ダクタイル鉄管協会の各種接合要領書等にしたがって適切に施工すること。

9　管切断（撤）

受注者は、管切断にあたっては、１－２－４第７項管切断の規定によること。

１－２－11　弁撤去工

受注者は、弁撤去にあたっては、１－２－10 管撤去工の規定によること。

１－２－12　弁室撤去工

1　一般事項

（1）　受注者は、弁室撤去にあたり、作業の方法及び順序、使用する機械等の種類及び能力、立入禁止区域等を決定のうえ、施工しなければならない。

（2）受注者は、弁室撤去にあたり、構造物の倒壊、物体の飛来、又は落下による災害を防止するため、あらかじめ構造物の形状、亀裂の有無、周囲の状況等を調査してから施工しなければならない。

（3）受注者は、弁室撤去にあたり、振動、騒音、粉じん、汚濁水等により、第三者に被害を及ばさないよう施工しなければならない。

2　コンクリート構造物取壊し、コンクリートはつり

受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体

構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

3　舗装版取壊し

受注者は、舗装版取壊しを行うにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように施工しなければならない。

4　石積み取壊し

受注者は、石積み取壊しを行うにあたり、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないよう施工しなければならない。

5　鋼材切断・鋼板切断

受注者は、鋼材切断、鋼板切断を行うにあたり、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。

6　鋼矢板引抜、広幅鋼矢板引抜、H鋼引抜

受注者は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充てんするなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。ただし、地盤に変化が生じた場合には、受注者は監督員と**協議**しなければならない。

7　殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

１－２－13　栓撤去工

受注者は、栓撤去にあたっては、１－２－10 管撤去工の規定によること。

１－２－14　排水設備撤去工

受注者は、排水設備撤去にあたっては、１－２－10 管撤去工の規定によること。

１－２－15　管路材料（管類）

受注者は、管路材料（管類）の購入、製作にあたっては、第１編第３章第２節管路材料を含んだ工事、第３節鋼管製作及び第４節ステンレス鋼管製作の規定によること。

１－２－16　管路材料（弁類）

受注者は、管路材料（弁類）の購入、製作にあたっては、第１編第３章第２節管路材料を含んだ工事、第３節鋼管製作及び第４節ステンレス鋼管製作の規定によること。

１－２－17　管路材料（栓類）

受注者は、管路材料（栓類）の購入、製作にあたっては、第１編第３章第２節管路材料を含んだ工事、第３節鋼管製作及び第４節ステンレス鋼管製作の規定によること。

１－２－18　管路材料（排水設備）

受注者は、管路材料（排水設備）の購入、製作にあたっては、第１編第３章第２節　管路材料を含んだ工事、第３節鋼管製作及び第４節ステンレス鋼管製作の規定によること。

１－２－19　管充填工

受注者は、管充填工に使用する充填材及び施工方法は**設計図書**によること。また、**設計図書**で指定されていない場合は、監督員の**承諾**を得た充填材及び施工方法とすること。

１－２－20　仮設配管工

受注者は、仮設配管工の施工にあたっては、**設計図書**に従うほか、次の各号によること。

（１）受注者は、仮設配管の区間、埋設位置・配管内容及び施工方法等について十分検討し、監督員と**協議**のうえ施工すること。

１－２－21　管路土留工

１　一般事項

受注者は、管路土留工にあたっては、共通仕様書　第１編３－10－５土留・仮締切工の規定によるほか、次の各号によること。

（１）受注者は、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。

（２）受注者は、土留工の施工にあたっては、交通の状況、埋設物及び架空線の位置、周辺の環境及び施工期間等を考慮するとともに、第三者に騒音、振動、交通障害等の危険や迷惑を及ぼさないよう、工法及び作業時間を定めなければならない。

（３）受注者は、土留工に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。

（４）受注者は、土留工に使用する材料について、割れ、腐食、断面欠損、曲り等構造耐力上欠陥のないものを使用しなければならない。

（５）受注者は、工事の進捗に伴う腹起し・切梁の取付け、取り外し時期については、施工計画において十分検討し施工しなければならない。

（６）受注者は、工事を安全に行えるように作業中は常に点検し、異常のある時は、すみやかに対策を講じなければならない。

また、土留支保工の施工にあたっては、次の各号の規定によらなければならない。

（７）土留支保工は、掘削の進行に伴い設置しなければならない。

（８）土留支保工は、土圧に十分耐え得るものを使用し、施工中に緩みが生じて落下することのないよう施工しなければならない。

（９）土留支保工の取付けにあたっては各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

（10）土留支保工の撤去盛替えは、土留支保工以下の埋戻し土が十分締固められた段階で行い、矢板、杭に無理な応力や移動を生じないようにしなければならない。

２　軽量鋼矢板土留

受注者は､軽量鋼矢板土留の施工にあたっては､前項の規定によらなければならない。

３　親杭横矢板土留

受注者は、親杭横矢板工の施工にあたっては、次の各号の規定によらなければならない。

（１）親杭はＨ鋼杭を標準とし、打込み及び引抜きの施工については、次の規定によらなければならない。

①　Ｈ鋼杭の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械については、打込み地点の土質条件、施工条件及び周辺環境に応じたものを用いなければならない。

②　Ｈ鋼杭の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。

③　ウォータージェットを併用してＨ鋼杭を施工する場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落着かせなければならない。

④　Ｈ綱杭の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充てんしなければならない。

（２）横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

また、隙間が生じた場合は、裏込め、くさび等で隙間を完全に充てんし、横矢板を

固定しなければならない。

（３）横矢板の板厚の最小厚は３㎝以上とし、作用する外力に応じて、適切な板厚を定めなければならない。

（４）横矢板は、その両端を十分親杭のフランジに掛合せなければならない。

4　鋼矢板土留

受注者は、鋼矢板の打込み引抜きの施工にあたり、次の各号の規定によらなければならない。

（１）鋼矢板の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械については、打込み地点の土質条件、施工条件及び周辺環境に応じたものを用いなければならない。

（２）鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。なお、鋼矢板の打込みについては、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また、隣接の鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。

（３）鋼矢板の引抜きにおいて、隣接の鋼矢板が共上りしないように施工しなければならない。

（４）ウォータージェットを併用して鋼矢板を施工する場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落着かせなければならない。

（５）鋼矢板等の引抜き跡については、沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充てんしなければならない。

１－２－22　埋設物防護工

1　受注者は、工事範囲に存在する埋設物については、**設計図書**、地下埋設物調査事項、各種埋設物管理図並びに試験掘りによってその全容を把握しなければならない。

2　受注者は、**確認**した埋設物は、その平面、断面を記載しておき、作業関係者に周知徹底を図り、作業中の埋設物事故を防止しなければならない。

3　受注者は、工事に関係する埋設物を、あらかじめ指定された防護方法に基づいて慎重かつ安全に防護しなければならない。なお、防護方法の一部が管理者施工となることがあるが、この場合には、各自の施工分担に従って相互に協調しながら防護工事をしなければならない。

4　受注者は、埋設物に対する工事施工各段階における保安上必要な措置、防護方法、**立会**いの有無、緊急時の連絡先等工事中における埋設物に関する一切のことを十分把握しておかなければならない。

5　受注者は、工事施工中、埋設物を安全に維持管理し、また、工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するため常に埋設物の保安管理をしなければならない。

１－２－23　管路路面覆工

受注者は、管路路面覆工にあたっては、共通仕様書　第１編３－10－４路面覆工の規定によるほか、次の各項によること。

1　受注者は、覆工板の受桁は埋設物の吊桁を兼ねてはならない。

2　受注者は、覆工板及び受桁等は、原則として鋼製の材料を使用し、上載荷重、支点の状態、その他の設計条件により構造、形状、寸法を定め、使用期間中十分に安全なものを使用しなければならない。

3　受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳上り等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。

また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取付けなければならない。

なお覆工板と舗装面とのすりつけ部に段差が生じる場合は、歩行者及び車両の通行に支障を与えないよう、縦断及び横断方向ともにアスファルト混合物によるすりつけを行うこと。

4　受注者は、覆工の使用期間中、覆工の移動、受桁の緩み、路面の不陸等を常に点検し、事故の発生を防止すること。

１－２－24　補助地盤改良工

受注者は、補助地盤改良工にあたっては、共通仕様書　第１編３－７－９固結工の規定によるほか、次の各項によること。

1　薬液注入

（１）受注者は、薬液注入工の施工にあたり、薬液注入剤の安全な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書によって監督員の**承諾**を得なければならない。

（２）受注者は、薬液注入工事の着手前に次の項目について監督員の**確認**を得なければならない。

①　工法関係

ア　注入量

イ　注入本数

ウ　注入圧

エ　注入速度

オ　注入順序

カ　ステップ長

②　材料関係

ア　材料（購入・流通経路等を含む）

イ　ゲルタイム

ウ　配合

（３）受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和49年７月10日付け建設省官技発160号）の規定によらなければならない。

（４）受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係わる施工管理等について」（平成２年９月18日付け建設省官技調発第188号の１）の規定によらなければならない。なお、受注者は、注入効果の**確認**が判定できる資料を作成し**提出**するものとする。

2　高圧噴射攪拌

（１）攪拌とは、粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌及びスラリー攪拌を示すものとする。

（２）受注者は、固結工による工事着手前に、攪拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を**確認**し、この結果を監督員に**報告**しなければならない。

（３）受注者は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などへの影響を把握しなければならない。これらへの影響が発生した場合あるいはそのおそれがある場合は、ただちに監督員へ**報告**し、その対応方法等について監督員と**協議**しなければならない。

（４）受注者は、固結工法にあたり、攪拌の施工中に地下埋設物を発見した場合は直ちに

工事を中止し、監督員に報告した後、占用者全体の立会いを求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。

（５）受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は１ｍ程度空打ちし、砂又は粘土で埋戻さなければならない。

（６）受注者は、セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験要領（案）（平成13年４月20日付け建設省国官技第16号国営建第１号）に基づき事前の調査を十分に行い、安全かつ適正な施工を行わなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

３　機械攪拌

受注者は、機械攪拌の施工にあたっては、前項高圧噴射攪拌の規定によること。

１－２－25　開削水替工

受注者は、開削水替工にあたり、共通仕様書　第１編３－10－６水替工の規定によるほか、次の各項による。

１　受注者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排水をしなければならない。

２　受注者は、湧水量を十分排水できる能力を有するポンプ等を使用するとともに、不測の出水に対して、予備機の準備等対処できるようにしておかなければならない。

１－２－26　地下水低下工

受注者は、地下水低下工にあたり、共通仕様書　第１編３－10－７地下水位低下工の規定によるほか、次の各項による。

１　受注者は、地下水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。

２　受注者は、地下水位低下工法に伴う騒音振動に対して、十分な措置を講じておかなければならない。

３　受注者は、地下水位低下工法に伴う近接構造物等の沈下を防止するため、施工管理及び防護措置を十分に行わなければならない。

４　受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出あるいは許可を受けなければならない。

５　受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

１－２－27　発生品処分

受注者は、現場発生品などを有価物として売却した場合、又は産業廃棄物として処分した場合は、第１編１－１－19建設副産物の第３項及び第４項の規定によること。

１－２－28　運搬処理工

受注者は、支給品または現場発生品などを運搬する場合は、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

第３節　給水管付替工

１－３－１　適用

本節は、給水管付替工における管路土工、給水管布設工、弁設置工、管路土留工、開削水替工、付帯工その他これらに類する工種について適用するものとする。

１－３－２　一般事項

1　受注者は、給水装置工事の施工にあたっては、川崎市水道条例、川崎市水道条例施行規程、川崎市上下水道局指定給水装置工事事業者規程及び給水装置設計施行指針（以下「施行指針」という。）等に準拠すること。

2　受注者は、配管作業に川崎市上下水道局指定給水装置工事事業者を充てなければならない。

3　受注者は、配管に際しては、原則として次の規格に適合する材料を使用すること。

JWWA G 115（水道用ステンレス鋼管）
JWWA G 116（水道用ステンレス鋼管継手）
JWWA G 119（水道用波状ステンレス鋼管）
JWWA K 132（水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管）
JWWA G 113（水道用ダクタイル鋳鉄管）
JWWA G 114（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）
JWWA B 117（水道用サドル付分水栓）
JWWA K 150（水道用ライニング鋼管用管端防食形継手）

4　受注者は、配管にあたっては標準図を参考にすること。

5　受注者は、給水管付替工の施工に際しては、給水管所有者等に工事目的及び作業内容の説明を十分に行い施工すること。なお、老朽給水管の付替にあたっては、事前に給水管所有者等から**承諾**を得た上で工事を行い、施工終了後、工事完了の**確認**をとること。

6　受注者は、本工事で必要となる給水管情報の十分な調査を行い施工すること。なお、業務上知りえた川崎市個人情報保護条例（平成 19 年 7 月改定　川崎市条例第 23 号）に規定された個人情報（以下「個人情報」という。）については、本工事以外で使用してはならない。また、個人情報の保護を図るため、漏えい、改ざん、滅失、き損等の事故を防止するための必要な措置を講じ、適正な管理に努めなければならない。

7　受注者は、施工前に次の各号について、監督員に**確認**しておかなければならない。

（１）断水を伴う場合は、その施工時期等

（２）その他

１－３－３　管路土工

受注者は、管路土工にあたっては、１－２－３管路土工の規定によること。

１－３－４　給水管布設工

1　一般事項

受注者は、給水管布設工にあたっては、１－２－４第１項一般事項の規定によるほか、次の各号によること。

（１）給水装置の接合箇所は、水圧に対する充分な耐力を確保するためにその構造及び材質に応じた適切な接合を行うこと。

（２）水圧、水撃作用により給水管が離脱するおそれのある場所については、適切な離脱防止のための措置を講じること。

（３）いかなる場合でも衛生には十分注意し、工事の中断時又は一日の工事終了後には、

管端にプラグ等で管栓をし、汚水等が流入しないようにすること。

2　ダクタイル鋳鉄管（給）

受注者は、ダクタイル鋳鉄管にあたっては、１－２－４第２項ダクタイル鋳鉄管の規定によること。

3　鋼管、ステンレス鋼管（給）

受注者は、鋼管、ステンレス鋼管にあたっては、１－２－４第３項鋼管、ステンレス鋼管及び第６項継手類（接合）の規定によるほか、次の各号によること。

（１）ステンレス鋼管の曲げ配管については、次のとおりとする。

① 管の曲げ加工は、ベンダーにより行い、加熱による焼曲げ加工等は行ってはならない。

② 曲げ加工にあたっては､管面に曲げ寸法を示すけがき線を表示してから行うこと。

③ 曲げの最大角度は、 90°（補角）とし、曲げ部分にしわ、ねじれ等がないようにすること。

（２）伸縮可撓式継手による接合については、次のとおりとする。

① 管接合部の“ばり”などを除去し、清掃した後接合部に管の挿入長さを**確認**すること。

② 継手の接合部品は、挿入順序に注意しながら管にセットすること。

4　分水栓

（１）分岐工事については、接続しようとする管が発注者の指定する上水道管であることを**確認**するとともに管種、口径、外径等を調査すること。

（２）分岐については、次によること。

① 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口及び配水管の継手部から 30 ㎝以上離すこと。

② 分岐管の口径は、原則として、配水管等の口径より小さい口径とすること。

③ 異形管及び継手から給水管の分岐を行わないこと。

④ 分岐器具を取付ける場合は、既設管のキズ、凹凸等がないことを**確認**し管肌を十分に清掃して取付け、締付けを確実にすること。なお、分水サドルは垂直になるように取付けること。

⑤ 穿孔機及び付属する動力機器等は、使用前に点検整備を行い、穿孔した穴の位置がずれることなどが発生しないようにしておくこと。

⑥ 穿孔機の取付けについては、分水器具及び管に、不要な応力等を加えないよう、受台等を用いて適正に設置すること。

⑦ 穿孔を開始する場合は、監督員の**承諾**を得て行うこと。

⑧ 受注者は、金属管について、サドル付分水栓を使用し穿孔した場合は、穿孔口に防錆コアを装着すること。

⑨ 受注者は、サドル付分水栓を使用し給水管口径 50 ㎜以下を分岐配管した場合、異常のないことを**確認**した後、ポリエチレンシートを使用しサドル付分水栓部を被覆し腐食を防止しなければならない。なお、埋戻しの際にポリエチレンシートを破損しないよう慎重に埋戻すこと。

5　不断水取出し

受注者は、不断水取出しにあたっては、１－２－４第５項不断水取出しの規定によること。

6　分水止

受注者は分水止にあたっては、既設給水管を分岐部から切離し、分水栓を閉止した後分水栓キャップ等を使用しサドル付分水栓を止水すること。

7　T字取外し

受注者はT字取外しにあたっては、適切な配水管材料を使用すること。なお、断水を伴う場合は、１－２－４第１項第24号断水連絡工事の規定によること。

8　継手類（接合）

受注者は、継手類（接合）にあたっては、１－２－４第６項継手類（接合）の規定によること。

9　メーター移設

（１）受注者は、メーター移設にあたっては既設給水管の管種がSUS、PC、PD及びVD以外の口径40㎜以下の管を対象とすること。

（２）水道メーターの設置位置は、原則として道路（分岐部側）と宅地の境界に近接する宅地内（以下「境界から」という。）2.0m以内で、メーターの点検及び取替作業が容易であり、かつ、メーターの損傷、凍結等のおそれがない位置であること。

（３）水道メーターの設置にあたっては、メーターに表示されている流水方向の矢印を確認した上で水平に取付けること。また、メーターの器種によっては、メーター前後に所定の直管部を確保するなど、計量に支障を生じないようにすること。

（４）受注者は、メーター移設にあたって、既存のメーターが、境界から 2.0m以内にない場合は、（２）に規定された位置に移設すること。なお、当該位置に移設しがたい場合は、住民の承諾を得て施工すること。

（５）受注者は、メーター移設にあたって、既存のメーターが、境界から 2.0m以内にある場合は、原則として既設メーターと同位置に設置すること。

１－３－５　弁設置工

1　一般事項

（１）受注者は、弁設置工にあたっては、１－２－６第１項一般事項の規定によること。

（２）宅地内1.0mまでの施工については、原則、既設給水管口径50㎜以下で、なおかつ管種がSUS、PC、PD及びVD以外の管を対象とする。

2　仕切弁

受注者は、仕切弁の施工にあたっては、１－２－６第２項仕切弁の規定によること。

3　止水栓

配水管等から分岐して最初に設置する止水栓の位置は、原則として境界から 1.0m以内とすること。

4　弁蓋・筐類

受注者は、弁筐類の施工にあたっては、１－２－２一般事項の規定によること。

１－３－６　管路土留工

受注者は、管路土留工にあたっては、１－２－21管路土留工の規定によること。

１－３－７　開削水替工

受注者は、開削水替工にあたっては、１－２－25開削水替工の規定によること。

１－３－８　付帯工

1　舗装版切断

受注者は､舗装版切断にあたっては､１－９－２第１項舗装版切断の規定によること。

２　舗装版破砕

受注者は､舗装版破砕にあたっては､１－９－２第２項舗装版破砕の規定によること。

３　コンクリート構造物取壊し

受注者は、コンクリート構造物取壊しにあたっては、１－９－11構造物取壊し工・構造物撤去工の規定によること。

４　掘削・埋戻

受注者は、掘削、埋戻の施工にあたっては、１－２－３第１項管路掘削及び第２項管路埋戻の規定によること。

５　下層路盤・上層路盤・基層・表層

受注者は、下層路盤・上層路盤・基層・表層の施工にあたっては、１－９－４舗装復旧工の規定によること。

６　基礎材

受注者は、基礎材の施工にあたっては、１－２－５第１項基礎材の規定によること。

７　コンクリート

受注者は、コンクリートの施工にあたっては、１－２－５第２項均しコンクリート・コンクリートの規定によること。

８　型枠

受注者は、型枠の施工にあたっては、１－２－５第３項型枠及び支保の規定によること。

９　鉄筋

受注者は、鉄筋の施工にあたっては、共通仕様書　第１編第５章第５節鉄筋の規定によること。

10　モルタル

受注者は、モルタルの施工にあたっては、１－２－７第８項モルタルの規定によること。

11　発生土処理

受注者は、発生土処理の施工にあたっては、１－２－３第３項発生土処理の規定によること。

12　殻運搬処理

受注者は､殻運搬処理にあたっては､１－９－２第５項殻運搬処理の規定によること。

第４節　管更生工

１－４－１　適　用

本節は、管更生工における管クリーニング工、管ライニング工、管端処理工、穿孔処理工、管栓止工その他これらに類する工種について適用するものとする。

１－４－２　一般事項

受注者は、施工前に次の各号について、監督員に**確認**しておかなければならない。

（１）支給材料の受領場所、受領時期等

（２）断水を伴う場合は、その予定時期等

（３）その他

１－４－３　管クリーニング工

1　受注者は、管内面の劣化部、錆こぶ等をスクレーパー又はジェットクリーナー等の方法により、管体、分水栓、継手部等に損傷を与えないよう注意して、除去しなければならない。

2　清掃後、いったん通水を行った管に塗装する場合は、塗装前にあらたに発生した錆をワイヤーブラシ等により完全に撤去し、仕上げを行わなければならない。

１－４－４　管ライニング工

1　モルタルライニング

受注者は、モルタルライニングにあたっては、WSP 001（水道用鋼管現地モルタルライニング）の規定によるほか、次の各号によること。

（１）ライニング完了後は、仕上り状況を測定検査し、報告書を作成し監督員に**提出**しなければならない。なお、ライニングにおける検査は、次の各号について行うものとする。

（２）ライニングの検査は、次の規定について行わなければならない。

また、各検査の結果については、報告書等を作成して直ちに監督員に**提出**しなければならない。

①　はがれ

密着度は、小型ハンマーでライニング面を軽く叩き、異常の有無を調べること。

②　表面の凹凸

表面の著しい凹凸、打ち継目等が生じていないかを、目視により**確認**すること。

③　われ

ひびわれの幅は、0.25 ㎜以下であることを**確認**すること。

④　ライニング厚

ライニング厚は、非破壊検査を行い、規定の厚さに適合していることを**確認**すること。

（３）各検査によりライニングに欠陥を認めたときは、監督員の**指示**に従い補修しなければならない。なお、これらに要する費用は、すべて受注者の負担とする。

2　反転挿入

受注者は、反転挿入にあたっては、日本ホースライニング協会若しくは日本インシチュフォーム協会の発行する実施基準を満たすほか、次の各号の規定によること。

（１）被覆材等の製作にあたり、試掘終了後、その延長等をよく検討の上、監督員と**協議**を行ってから製作すること。

（２）接水面に使用する材料については、水道施設の技術的基準を定める省令（平成 23 年１月改正　厚生労働省令第 11 号）で定める水質基準に適合したものを使用しなければならない。また、水質基準の適合証明として「浸出性能試験成績書」、材料品質の証明書等を**提出**し、施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

（３）管内のライニングの品質を保持するため、次に掲げる施工管理を行うとともに、各項における許容数値を明記の上、**施工計画書**に記載しなければならない。

また、本工事における各項の実績数値について、施工管理資料として更生工区毎に報告書を作成して、直ちに監督員に**報告**しなければならない。

①　被覆材含浸量　：　被覆材に対する含浸量管理
②　被覆材温度　　：　含浸後における被覆材の保温管理
③　反転挿入圧力　：　反転挿入時における被覆材の挿入圧力管理
④　養生管理　　　：　養生時間内の保圧又は保温管理

（４）反転挿入における検査は、次の規定について更生工区毎に行わなければならない。

また、各検査の結果については、報告書等を作成して直ちに監督員に**提出**しなければならない。

①　被覆材の硬度試験を行い、各実施基準における規定値以上の強度があることを**確認**しなければならない。また、実施箇所は発進及び到達口における各管口において実施するものとする。

②　被覆材の膜厚測定試験を行い、各実施基準における規定値以上の膜厚があることを**確認**しなければならない。また、実施箇所は発進及び到達口における各管口において上・下・左・右の４点で実施するものとする。

③　管内クリーニング及びライニングの施工後に、管端部及び TV カメラ撮影による施工全長における管内被覆状況を目視により**確認**しなければならない。また、TV カメラ撮影については、ビデオテープ等に録画し、検査終了後に監督員に**提出**しなければならない。

１－４－５　管端処理工

受注者は、管端処理をする場合は、日本ホースライニング協会若しくは日本インシチュホーム協会の発行する実施基準により管端処理を行うこと。

１－４－６　穿孔処理工

受注者は、穿孔処理をする場合は、日本ホースライニング協会若しくは日本インシチュホーム協会の発行する実施基準により穿孔処理を行うこと。

１－４－７　管栓止工

受注者は、管栓止にあたっては１－２－４第６項継手類（接合）及び第７項管切断の規定により施工すること。なお、水圧を考慮して抜け出し防止等の処置が必要であれば、監督員の**承諾**を得て、防護コンクリート、又は控えくい等の処置を講じなければならない。

第５節　貯水槽設置工

１－５－１　適用

本節は、貯水槽設置工における貯水槽製作工、貯水槽現場接合工、貯水槽設置工について適用するものとする。

１－５－２　一般事項

受注者は、施工前に次の各号について、監督員に**確認**しておかなければならない。

（１）支給材料の受領場所、受領時期等
（２）断水を伴う場合は、その予定時期等
（３）その他

１－５－３　貯水槽製作工

1　受注者は、貯水槽の製作にあたって、**設計図書**によるものとし、疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。
2　受注者は、貯水槽製作に先立ち、製作図を所定の部数作成し、**承諾**を得ること。
3　受注者は、貯水槽の製作及び搬入工程・搬入経路等を**施工計画書**に記載し監督員に**提出**しなければならない。
4　貯水槽には、次に掲げる事項を容易に消えないように表示することとし、表示位置は施工時に見やすい場所とすること。

（１）型式番号
（２）型式記号
（３）製造者名又は商標
（４）貯水容量
（５）製造年月日又は製造番号

１－５－４　貯水槽現場接合工

1　貯水槽溶接

受注者は、貯水槽溶接にあたっては、１－２－４第６項第３号鋼管及びステンレス鋼管溶接・塗覆装の規定によるほか、次の各号によること。

（１)溶接は､使用する溶接棒並びに溶接条件に最も適した電流で行わなければならない。ただし、住宅地、商店街等において施工する場合は、騒音防止のために交流電源により行うよう、**指示**することがある。
（２）溶接作業に際しては、火気、漏電、換気等について、十分な対策を施さなければならない。
（３）仮付溶接を行う前は、グラインダーやワイヤーブラシ等を使用し、開先面の傷、赤錆、油脂、塗料やその他の異物を除去すること。
（４）仮付溶接は、目違い矯正治具を用いた入念な芯出し肌合せを行う。なお、仮付溶接は本溶接と同等とする。
（５）溶接により発生した残材等は、すべて管外へ搬出し清掃しなければならない。

2　鋼管内外面塗装

受注者は、鋼管内外面塗装にあたっては、１－２－４第６項第３号鋼管及びステンレス鋼管溶接・塗覆装の規定によるほか、次の各号によること。

（１）工事その他の理由により塗覆装を破損した場合は、監督員の**指示**がなくとも修理しなければならない。

（２）貯水槽の塗覆装は、原則としてJWWA K 153（水道用ジョイントコート）に準拠して行うこと。
（３）管体の予熱は、専用バーナーを用いて溶接部中央から左右に炎を当て、管体を60℃程度に予熱すること。
（４）熱収縮シートの施工
防食シートの貼り付けは、はく離紙をはがしながら管の表面に圧着するように貼り付ける。この場合、管の頂点から管軸を中心に45°の位置から貼り始め、約８分の７周の管頂部まで貼り終わったら、ラップ部を張り合わせる前にシーリング材のはく離紙をはぎとり、シートのラップ部を貼り付け、上から押さえて密着させること。
（５）シートの加熱収縮は、専用バーナーを用いて、炎を直角にゆっくり移動し、中央部を円周方向に360°均一に収縮させた後、中央より一端へ空気を追い出すような要領で行いながら、端部から粘着材がはみ出るまで、全体を均一に完全に収縮させること。なお、ジョイントコートの施工は、空管の状態で行うこと。
（６）ポリエチレンシートＰの取付け
① ポリエチレンシートＰは、シートのラップ箇所と逆方向の45°の位置から巻き始め、幅合せをしながら巻き付けること。
② ポリエチレンシートＰを巻き終わった後、テープ又は固定バンドでポリエチレンシートＰを固定すること。

１－５－５　貯水槽設置工

1　貯水槽
（１）受注者は、貯水槽の設置位置にあたっては**設計図書**に基づくものとする。ただし、測量、試掘等を実施した結果、**設計図書**のとおり設置できない場合は、監督員と**協議**の上決定すること。
（２）貯水槽の設置は、天地を**確認**し、さげふり・水平器等を用いて芯出しを行い、本体を水平に据付けること。
（３）据付け用重機の選定は、据付け場所の状況を十分検討の上、クレーン配置、作業半径、吊り上げ能力により決定する。なお、アウトリガー下の状況により、鉄板等を敷き養生すること。

2　貯水槽固定
受注者は、貯水槽の固定にあたっては監督員の**承諾**を受けなければならない。

3　管洗浄
受注者は、管洗浄にあたっては洗浄方法、時期等監督員の**承諾**を受けなければならない。

4　附帯設備
受注者は、附帯設備の設置にあたっては監督員の**承諾**を受けなければならない。

第６節　小口径推進

１－６－１　適用

本節は、小口径推進として仮管併用推進工、オーガ掘削推進工、小口径泥水推進工、オーガ掘削鋼管推進工、各種小口径推進工、仮設備工（小口径）、送排泥設備工、泥水処理設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

１－６－２　一般事項

1　材料

（１）受注者は、使用する水道用資材が次の規格に適合するもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

①　鉄筋コンクリート管	JSWAS A-６（下水道小口径管推進工法鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管）
②　ダクタイル鋳鉄管	JDPA G 1029（推進工法用ダクタイル鉄管）
③　レジンコンクリート管	JSWAS K-12（下水道推進工法用ﾚｼﾞﾝｺﾝｸﾘｰﾄ管）
④　鋼管	JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
	JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）
	JIS G 3455（高圧配管用炭素鋼鋼管）
	JIS G 3456（高温配管用炭素鋼鋼管）
	JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼綱管）
	JIS G 3460（低温配管用鋼管）
	JIS G 3444（一般構造用炭素鋼綱管）

（２）受注者は、小口径推進の施工に使用する材料については、使用前に監督員の**承諾**を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに検査時に**提出**しなければならない。

2　施工計画

（１）受注者は、推進工の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督員に**提出**しなければならない。

（２）受注者は、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督員と土質、立坑位置、工法等について**協議**しなければならない。

3　管の取扱い、保管

（１）受注者は、推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取扱わなければならない。

（２）受注者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

（３）受注者は、管等の取扱い及び運搬にあたり、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取扱わなければならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受口や差口が破損しないように十分注意しなければならない。

（４）受注者は、管の吊り下ろしについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

4　掘進機

（１）受注者は、掘進機について掘進路線の土質条件に適応する型式を選定しなければならない。
（２）受注者は、仮管、ケーシング及びスクリューコンベア等の接合については、十分な強度を有するボルト等で緊結し、緩みがないことを**確認**しなければならない。
（３）受注者は、基本的に位置・傾きを正確に測定でき、容易に方向修正が可能な掘進機を使用しなければならない。また、掘進機は、変形及び摩耗の少ない堅牢な構造のものでなければならない。
5　測量、計測
（１）受注者は、小口径推進機を推進管の計画管底高及び方向に基づいて設置しなければならない。
（２）受注者は、掘進中常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。
（３）受注者は、掘進時には**設計図書**に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。
（４）受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督員に**提出**しなければならない。
6　運転、掘進管理
（１）受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者でなければならない。
（２）受注者は、掘進機の操作にあたり、適切な運転を行い、地盤の変動には特に留意しなければならない。
（３）受注者は、掘進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行わなければならない。
7　作業の中断
受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。
8　変状対策
受注者は、推進作業中に異常を発見した場合には、すみやかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督員に**報告**しなければならない。
9　管の接合
受注者は､管の接合にあたり､管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。
10　滑材注入
受注者は、滑材注入にあたり、注入材料の選定と注入圧及び注入量の管理に留意しなければならない。

１－６－３　小口径推進工

1　仮管併用推進工
（１）受注者は、誘導管推進において土の締付けにより推進不能とならぬよう、推進の途中では中断せずすみやかに到達させなければならない。
（２）受注者は、推進管推進時においてカッタースリットからの土砂の取込み過多とならないよう、スリットの開口率を土質、地下水圧に応じて調整しなければならない。

2　オーガ掘削推進工

受注者は、推進管を接合する前に、スクリューコンベアを推進管内に挿入しておかなければならない。

3　小口径泥水推進工

（1）受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分**確認**しながら施工しなければならない。

（2）受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

4　挿入用塩ビ管

受注者は、内管に塩化ビニル管等を挿入する場合は、計画線に合うようにスペーサー等を取付け固定しなければならない。

5　中込め

受注者は、中込め充てん材を使用する場合は、注入材による硬化熱で塩化ビニル管等の材料が変化変形しないようにするとともに、空隙が残ることがないようにしなければならない。

6　発生土処理

受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発注者の指定した場所に運搬、処分すること。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土（建設汚泥）については、極力、再利用又は再生利用を図るものとする。

1－6－4　仮設備工（小口径）

1　坑口（小口径）

（1）受注者は、発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。

（2）受注者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

（3）受注者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。

2　鏡切り

受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

3　推進設備等設置撤去

（1）受注者は、推進設備を設置する場合、土質・推進延長等の諸条件に適合したものを使用し設置しなければならない。

（2）受注者は、油圧及び電気機器について十分能力に余裕あるものを選定するものとし、常時点検整備に努め故障を未然に防止しなければならない。

（3）受注者は、推進延長に比例して増加するジャッキ圧の測定等についてデータシートを監督員に**提出**しなければならない。

（4）受注者は、後部推進設備につき施工土質・推進延長等の諸条件に適合した推力のものを使用し、管心位置を中心測量・水準測量により正確に測量して所定の位置に設置しなければならない。

4　支圧壁

（1）受注者は、支圧壁について管の押込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固に構築しなければならない。
（2）受注者は、支圧壁を土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に対し直角となるよう配置しなければならない。

1－6－5　送排泥設備工

1　送排泥設備
（1）受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
（2）受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。
（3）受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

1－6－6　泥水処理設備工

1　泥水処理設備
（1）受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。
（2）受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
（3）受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。
2　泥水運搬処理
（1）受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。
（2）受注者は、凝集剤を使用する場合は土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。
（3）受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。
（4）受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

1－6－7　推進水替工

推進水替工の施工については、１－２－25開削水替工の規定によるものとする。

1－6－8　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、１－２－24補助地盤改良工の規定によるものとする。

第７節　中大口径推進

１－７－１　適用

本節は、中大口径推進として刃口推進工、泥水推進工、泥濃推進工、土圧推進工、仮設備工、通信・換気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

１－７－２　一般事項

１　材料

（１）受注者は、使用する水道用資材が次の規格に適合するもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

①　鉄筋コンクリート管　　JSWAS A-２（下水道推進工法用鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管）

②　ｶﾞﾗｽ繊維鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管　JSWAS A-８（下水道推進工法用ｶﾞﾗｽ繊維鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ管）

③　ダクタイル鋳鉄管　　　JDPA G 1029（推進工法用ダクタイル鉄管）

④　レジンコンクリート管　JSWAS K-12（下水道推進工法用ﾚｼﾞﾝｺﾝｸﾘｰﾄ管）

（２）受注者は、推進の施工に使用する材料については使用前に監督員に**承諾**を得るとともに、材料の品質証明害を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに検査時に**提出**しなければならない。

２　施工計画

（１）受注者は、推進工の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督員に**提出**しなければならない。

（２）受注者は、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎抗等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督員と土質・立坑位置・工法等について**協議**しなければならない。

３　管の取扱い、保管

管の取扱い、保管については、１－６－２第３項管の取扱い、保管の規定によるものとする。

４　クレーン設備

受注者は、クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

５　測量、計測

（１）受注者は、**設計図書**に示す管底高等に従って推進管を据付け、１本据付けるごとに管底高、注入孔の位置等を**確認**しなければならない。

（２）受注者は、掘進中常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。

（３）受注者は、掘進時に**設計図書**に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。

（４）受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督員に**提出**しなければならない。

６　運転、掘進管理

運転、掘進管理については、１－６－２第６項運転、掘進管理の規定によるものとする。

７　管の接合

（１）受注者は、管の接合にあたり、推進方向に対し、カラーを後部にして、押込みカラー形推進管用押輪を用いるとともに、シール材のめくれ等の異常について**確認**しなければならない。
（２）受注者は、管の接合にあたり、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。
8　滑材注入
受注者は､滑材注入にあたり､注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。
9　沈下測定
受注者は、掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督員に**提出**しなければならない。
10　変状対策
（１）受注者は、掘進中、切羽面、管外周の空隙、地表面等の状況に注意し、万一の状況変化に対しては十分な対応ができるよう必要な措置を講じなければならない。
（２）受注者は、推進作業中に異常を発見した場合、すみやかに応急処置を講じるとともに直ちに監督員に**報告**しなければならない。
11　作業の中断
受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。

１－７－３　推進工

1　刃口推進工
（１）受注者は、刃口の形式及び構造を、掘削断面、土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとしなければならない。
（２）受注者は、掘削に際して、刃口を地山に貫入した後、管の先端部周囲の地山を緩めないよう注意して掘進し、先掘りを行ってはならない。
2　機械推進工
（１）受注者は、掘進機について、方向修正用ジャッキを有し外圧や掘削作業に耐え、かつ、堅牢で安全な構造のものを選定しなければならない。
（２）受注者は、切羽に生じる圧力を隔壁で保持し、チャンバー内に充満した掘削土砂を介して地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構としなければならない。
（３）受注者は、掘削機に関する諸機能等の詳細図、仕様及び応力計算書を監督員に**提出**しなければならない。
（４）受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者でなければならない。
（５）受注者は、掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な運転管理を行わなければならない。
（６）受注者は、掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。
（７）受注者は、掘削土を流体輸送方式によって坑外へ搬出する場合は、流体輸送装置の土質に対する適応性、輸送装置の配置、輸送管の管種・管径等について検討し、**施工計画書**に明記しなければならない。
3　泥水推進工

（１）受注者は、泥水式掘進機について、土質に適応したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量及び破砕されたレキの大きさに適合した排泥管径のものを選定しなければならない。
（２）受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分**確認**しながら施工しなければならない。
（３）受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。
4　泥濃推進工
（１）受注者は､泥濃式掘進機について土質に適応したカッターヘッドの構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさ等施工条件に適合したオーバーカッター、排土バルブ、分級機を有するものを選定しなければならない。
（２）受注者は、泥濃式推進においてチャンバー内の圧力変動をできるだけ少なくするよう、保持圧力の調節や排泥バルブの適切な操作をしなければならない。
5　土圧推進工
受注者は、土圧推進工の施工にあたっては、次の各号によらなければならない。
（１）掘進については、土砂の取込率を把握し、掘削土量を**確認**しながら切羽土圧との平衡を常に保つようにすること。
（２）添加材は、土質成分に適合した材質のものを使用して、掘削土砂の流動性を掘進機の排土機構に適合するように改良すること。
6　発生土処理
受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発注者の指定した場所に運搬、処分すること。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画を作成し、監督員に**提出**しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土（建設汚泥）については、極力、再利用又は再生利用を図るものとする。
7　裏込め
受注者は､裏込注入の施工においては､次の各号に留意して施工しなければならない。
（１）裏込注入材料の選定、配合等は、土質その他の施工条件を十分考慮し、監督員の**承諾**を得なければならない。
（２）裏込注入工は、推進完了後、すみやかに施工しなければならない。なお、注入材が十分管の背面にゆきわたる範囲で、できうる限り低圧注入とし、管体へ偏圧を生じさせてはならない。
（３）注入中においては、その状態を常に監視し、注人材が地表面に噴出しないよう留意し、注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。
（４）注入完了後すみやかに、測量結果、注入結果等の記録を整理し監督員に**提出**しなければならない。
8　管目地
受注者は、管の継手部に止水を目的として、管の目地部をよく清掃し目地モルタルがはく離しないよう処置した上で目地工を行わなければならない。

１－７－４　仮設備工

1　支圧壁

受注者は、支圧壁について管の押込みによる荷重に十分耐える強度を有し、変形や破壊が生じないよう堅固に構築しなければならない。

2　クレーン設備組立撤去

（１）受注者は、クレーン設備において立坑内での吊込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう、現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない。

（２）受注者は、推進管の吊り下し及び掘削土砂のダンプへの積込み等を考慮し、必要な吊り上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。

3　坑口

（１）受注者は、発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。

（２）受注者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

（３）受注者は、止水器(ゴムパッキン製)等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。

4　鏡切り

受注者は､鏡切りの施工にあたり､地山崩壊に注意し慎重に作業しなければならない。

5　刃口及び推進設備

（１）受注者は、推進設備において管の推進抵抗に対して十分な能力と安全な推進機能を有し、土砂搬出、坑内作業等に支障がなく、能率的に推進作業ができるものを選定しなければならない。

（２）受注者は、油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進できる推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方式、作業能率等を考慮して決定しなければならない。

6　推進用機器据付撤去

受注者は、管の推力受部の構造について管の軸方向耐荷力内で安全に推力を伝達できるよう構成するものとし、推力受材（ストラット、スペーサ、押角）の形状寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及び推進台の構造をもとに決定しなければならない。

7　掘進機発進用受台

（１）受注者は、発進台について高さ、姿勢の確保はもちろんのこと、がたつき等の無いよう安定性には十分配慮しなければならない。

（２）受注者は、推進管の計画線を確保できるよう、発進台設置にあたっては、正確、堅固な構造としなければならない。

8　掘進機据付

受注者は、推進先導体の位置、姿勢並びに管路中心線の状態を確認するために必要な測定装置を設置しなければならない。

9　中押し装置

受注者は、中押し装置のジャッキの両端にはジャッキの繰返し作動による管端部応力の均等化及び衝撃の分散を図るため、クッション材を挿入しなければならない。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、各ジョイント部においても同様の処置を講じ応力の分散を図らなければならない。

10　殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければなら

ない。

１－７－５　通信・換気設備工

1　通信配線設備

受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各施設間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

2　換気設備

受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するようにしなければならない。また、ガス検知器等により常に換気状況を確認しなければならない。

１－７－６　送排泥設備工

（1）受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

（2）受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

（3）受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

１－７－７　泥水処理設備工

1　泥水処理設備

（1）受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。

（2）受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。

（3）受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

2　泥水運搬処理

（1）受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

（2）受注者は、凝集剤を使用する場合は土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

（3）受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

（4）受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

１－７－８　注入設備工

1　添加材注入設備

受注者は、添加材注入において次の各号の規定によらなければならない。

（1）添加材の配合及び注入設備は、施工計画を作成して監督員に提出しなければならない。

（2）注入の管理は、管理フローシートを作成し、注入量計・圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

（3）掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

１－７－９　推進水替工

推進水替工の施工については、１－２－25開削水替工の規定によるものとする。

１－７－10　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、１－２－24補助地盤改良工の規定によるものとする。

第８節　シールド

１－８－１　適用

1　適用

本節は、シールドとして一次覆工、二次覆工、仮設備工（シールド）、坑内設備工、立坑設備工、坑外設備工、泥水設備工（泥水式シールド）、圧気設備工、シールド水替工、補助地盤改良工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　材料

（１）受注者は、使用する材料が次の規格に適合するもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

①　セグメント　JSWAS A-34（シールド工事用標準セグメント）
　JSWAS A-７（下水道ミニシールド工法用鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄｾｸﾞﾒﾝﾄ）

②　コンクリート　原則としてレディーミクストコンクリートとし、設計図書に示す品質のコンクリートを使用しなければならない。

（２）受注者は、シールド工の施工に使用する材料については、使用前に監督員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督員から請求があった場合は遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。

１－８－２　一次覆工

1　一般事項

（１）受注者は、シールド工の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督員に提出しなければならない。

（２）受注者は、工事の開始にあたり、設計図書に記載された測量基準点を基に、シールドの掘進時の方向及び高低を維持するために必要な測量を行い､正確な図面を作成し、掘進中は、坑内に測定点を設け、その精度の保持に努めなければならない。

2　シールド機器

（１）受注者は、シールド機の設計製作にあたり、地山の条件、外圧及び掘削能力を十分に考慮し、堅牢で安全確実かつ能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能の仕様及び構造計算書等を監督員に提出しなければならない。

（２）受注者は、シールド機について、工場組立て時及び現場組立て時に、監督員等の検査を受けなければならない。

（３）受注者は、シールド機の運搬に際してはひずみ、その他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。

（４）受注者は、現場据付け完了後、各部の機能について、十分に点検確認の上使用に供しなければならない。

3　掘進

（１）受注者は、地質に応じて掘進方法、順序等を検討し、十分に安全を確認した上で、シールド機の掘進を開始しなければならない。

（２）受注者は、シールド機の掘進を開始するにあたり、あらかじめ、その旨、監督員に報告しなければならない。

（３）受注者は、シールド機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者でなければならない。

（４）受注者は、掘削の際、肌落ちが生じないよう注意し、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤の緩み等を考慮して適切な措置を講じなければならない。
（５）受注者は、シールド掘進中、常に掘削士量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な施工管理を行わなければならない。
（６）受注者は、機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持し、掘進中はなるべくシールド機を停止してはならない。
なお、停止する場合は、切羽安定及びシールド機保守のため必要な措置を講じるものとする。
（７）受注者は、シールド掘進中異常が発生した場合、掘進を中止する等の措置をとり、すみやかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督員に**報告**しなければならない。
（８）受注者は、掘削に泥水又は添加材を使用する場合、関係法令等を遵守し、土質、地下水の状況等を十分考慮して材料及び配合を定めなければならない。
（９）受注者は、シールド掘進中、埋設物その他構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。
(10) 受注者は、シールド掘進中、各種ジャッキ、山留め等を監視し、シールドの掘進長、推力等を記録し、監督員に**提出**しなければならない。
(11) 受注者は、シールド掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督員に**提出**しなければならない。
(12) 受注者は、シールド掘進中、１日に１回以上坑内の精密測量を行って蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合はすみやかに修正するとともに、その状況を監督員に**報告**しなければならない。
４　覆工セグメント
（１）受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計算書、セグメント製作要領書、製作図及び製作工程表を監督員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。
（２）受注者は、運搬時及び荷卸し時は、セグメントが損傷・変形しないように取扱わなければならない。仮置き時には、セグメントが変形・ひびわれしないように措置するものとし、併せて、継手の防錆等について措置をしなければならない。
（３）受注者は、１リング掘進するごとに直ちにセグメントを組立てなければならない。
（４）受注者は、セグメントを所定の形に正しく組立てるものとし、シールド掘進による狂いが生じないようにしなければならない。
（５）受注者は、セグメント組立て前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させなければならない。
（６）受注者は、セグメントをボルトで締結する際、ボルト孔に目違いのないよう調整し、ボルト全数を十分締付け、シールドの掘進により生じるボルトの緩みは、必ず締直さなければならない。
（７）受注者は、掘進方向における継手位置が必ず交互になるよう、セグメントを組立てなければならない。
（８）受注者は、セグメントの継手面にシール材等による防水処理を施さなければならない。
５　裏込注入

（１）受注者は、シールド掘進によりセグメントと地山の間に出来た間隙にはすみやかにベントナイト、セメント等の注人材を圧入するものとし、その配合は監督員の**承諾**を得なければならない。
（２）受注者は、注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込注入設備を用いなければならない。
（３）受注者は、裏込注入中は、注入量、注入圧等の管理を行わなければならない。
6　発生土処理
（１）受注者は、坑内より流体輸送された掘削土砂の処理にあたり、土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするとともに周辺及び路上等に散乱しないように留意して発生土処分を行わなければならない。
（２）受注者は、土砂搬出設備は、土砂の性質、坑内及び坑外の土砂運搬条件に適合し、工事工程を満足するものを設置しなければならない。
（３）受注者は、発生土、泥水及び泥土（建設汚泥）処分にあたり、発注者の指定した場所に運搬、処分する。特に指定のない場合は、捨場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土（建設汚泥）については、極力、再利用又は再生利用を図るものとする。

１－８－３　二次覆工

1　受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了部分の縦横断測量を行い、これに基づいて巻厚線を計画し、監督員の**承諾**を得なければならない。
2　受注者は、型枠について、堅固で容易に移動でき、作業の安全性を保持し、確実かつ能率的な構造にするものとする。
3　受注者は、区画、型枠設置位置に作業サイクル等を記した計画書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。
4　受注者は、覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々にまで行きわたるよう打設するとともに、その締固めは、骨材の分離を起さないよう行わなければならない。
5　受注者は、一区画のコンクリートを連続して打設しなければならない。
6　受注者は、打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取り外してはならない。
7　受注者は、強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、覆工コンクリートを、十分養生しなければならない。
8　受注者は、コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起こさない適切な方法で行わなければならない。
9　受注者は、頂部、端部付近に、良好な充てんができるよう、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等を設置しなければならない。

１－８－４　仮設備工（シールド）

1　立坑基礎
　受注者は、立坑の基礎について、土質、上載荷重、諸設備を考慮した上で決定し、施工について無理のない構造にしなければならない。
2　坑口

受注者は、坑口について、裏込材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造にしなければならない。

3　支圧壁

受注者は、立坑の後方土留壁及びシールドの反力受け設備は、必要な推力に対して十分強度上耐えられる構造としなければならない。

4　立坑内作業床

（1）受注者は、シールド作業時に、発進立坑底部に作業床を設置しなければならない。

（2）受注者は、作業床を設けるにあたり、沈下やガタツキが生じないように設置しなければならない。

5　シールド機発進用受台

（1）受注者は、シールド機の据付けに際し、発進立坑底部にシールド機受台を設置しなければならない。

（2）受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置しなければならない。

（3）受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。

6　シールド機後続台車据付

（1）受注者は、シールド掘進に必要な、パワーユニット、運転操作盤、裏込注入設備は、後続台車に設置しなければならない。

（2）受注者は、後続台車の型式を、シールド径、シールド工事の作業性等を考慮して定めなければならない。

（3）受注者は、蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。

7　シールド機解体残置

受注者は、シールド機解体残置について、解体内容、作業手順、安全対策等を**施工計画書**に記載するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した者を**立会**わせなければならない。

8　シールド機仮発進

（1）受注者は、発進時の反力受けを組立てる際、仮組みセグメント及び型鋼を用いるものとする。

　また、セグメントに変形等が生じた場合は、当該セグメントを一次覆工に転用してはならない。

（2）受注者は、シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を**確認**の上開始しなければならない。

（3）受注者は、シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。

（4）受注者は、仮組みセグメントについて、シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去してはならない。

（5）受注者は、初期掘進延長を、後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。

（6）受注者は、初期掘進における、切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、

地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は、施工計画を作成し監督員と協議しなければならない。

9　鏡切り

受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

10　軌条設備

（１）受注者は、軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。

（２）受注者は、運転にあたり、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全の確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

（３）受注者は、単線又は複線を採用するにあたり、シールド径及びシールド工事の作業性並びに各種設備の配置等を考慮して定めなければならない。

１－８－５　坑内設備工

1　配管設備

受注者は、給水及び排水設備並びに配管設備は次の各号の規定によらなければならない。

（１）坑内には、シールド工事に必要な給・排水設備並びに各種の配管設備を設置するものとする。

（２）給水及び排水設備は、必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。なお、排水設備は、切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。

（３）給水及び排水設備の配管は、施工条件に適合するように、管径及び設備長さを定めるものとする。

（４）配管設備は、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を確認するものとする。

2　換気設備

受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するように定めなければならない。

3　通信配線設備

（１）受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

（２）受注者は、「トンネル工事における可燃性ガス対策」（昭和53年７月建設省大臣官房技術参事官通達）及び「工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について」（昭和54年10月23日建設省大臣官房技術参事官通達）に準拠して災害の防止に努めなければならない。

4　スチールフォーム設備

受注者は、覆工コンクリートに使用する型枠は原則としてスチールフォームとし、その形状、寸法及び支保工は施工計画書に記載しなければならない。

１－８－６　立坑設備工

1　受注者は、立坑設備について、次の各号の規定によらなければならない。

（１）受注者は、クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

（２）昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令等を遵守して設置するものとする。
（３） 土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。
（４） 立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には、防護柵等を設置するとともに保安灯・夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めなければならない。
（５） 工事の施工に伴い発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じるものとする。

2　電力設備

受注者は、電力設備について次の各号の規定によらなければならない。
（１）電力設備は、電気設備に関する技術的基準を定める省令（平成24年９月改正　経済産業省令第68号）及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理しなければならない。
（２） 高圧の設備はキュービクル型機器等を使用し、電線路には絶縁電線又は絶縁ケーブルを使用して、全ての通電部分は露出することを避けなければならない。
（３）坑内電気設備は、坑内で使用する設備能力を把握し、トンネル延長等を考慮して、必要にして十分な設備を施さなければならない。

１－８－７　坑外設備工

1　仮囲い、仮囲い門扉

受注者は、仮囲い及び仮囲い門扉の施工にあたっては、１－９－12第３項仮囲いの規定によるものとする。

１－８－８　泥水設備工（泥水式シールド）

1　送・排泥管設備、送・排泥ポンプ設備、中央監理計装設備
（１）受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排管等の設備を設けなければならない。
（２）受注者は、送排泥管に液体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。
（３）受注者は、送排泥ポンプの回転数、送排泥圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

2　泥水処理設備
（１）受注者は、掘削工の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分に考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。
（２）受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
（３）受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周辺及び路上等の環境保全に留意し、必要な対策を講じなければならない。
（４）受注者は、排水処理設備は、掘削する地山の土質に適合し、かつ計画に対して余裕のある処理装置を設けなければならない。
（５）受注者は、凝集剤について、有害性のない薬品を使用しなければならない。
（６）受注者は、凝集剤を使用する場合は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめるなければならない。
（７）受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。
（８）受注者は、余剰水については、関係法令に従って処理しなければならない。

１－８－９　圧気設備工

1　受注者は、施工に先立ち、所轄労働基準監督署に対し圧気工法作業開始届を提出し、その写しを監督員に提出しなければならない。

2　受注者は、施工前及び施工中に次の各号について監督員に報告しなければならない。

（1）酸素欠乏危険作業主任者並びに調査員届

（2）酸素濃度測定事前調査の報告

（3）酸素欠乏防止に伴う土質調査報告

（4）酸素濃度測定月報

3　受注者は酸素欠乏の事態が発生した場合には直ちに応急処置を講ずるとともに、関係機関に緊急連絡を行い指示に従わなければならない。

4　受注者は、地上への漏気噴出を防止するため、監督員との協議により事前に路線付近の井戸、横穴、地質調査、ボーリング孔等の調査を詳細に行わなければならない。

5　受注者は、圧気内での火気に十分注意し、可燃物の圧気下における危険性について作業員に周知徹底させなければならない。

6　受注者は、送気中は坑内監視人をおき送気異常の有無を確認し、かつ停電による送気中断の対策を常に講じておかなければならない。

7　受注者は、圧気を土質並びに湧水の状況に応じて調整するとともに漏気の有無については常時監視し、絶対に噴発を起こさないようにしなければならない。

8　受注者は、圧気設備について、トンネルの大きさ、土被り、地質、ロックの開閉、送気管の摩擦、作業環境等に応じ必要空気量を常時充足できるものを設置しなければならない。

9　受注者は、コンプレッサ及びブロワ等の配置について、防音・防振に留意しなければならない。

10　受注者は、ロック設備について、所定の気圧に耐える気密機構で、信号設備、監視窓、警報設備、照明設備を備えなければならない。また、マテリアルロック、マンロック、非常用ロックは可能な限り別々に設けるものとする。

１－８－10　シールド水替工

シールド水替工の施工については、１－２－25開削水替工の規定によるものとする。

１－８－11　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、１－２－24補助地盤改良工の規定によるものとする。

第９節　附帯工

１－９－１　一般事項

本節は、附帯工として舗装撤去工、舗装土工、舗装復旧工、仮舗装撤去工、仮舗装土工、仮舗装復旧工、区画線工、道路付属物撤去工、道路付属物復旧工、構造物取壊し工、構造物撤去工、構造物設置工、発生品処分、運搬処理工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

１－９－２　舗装撤去工

1　舗装版切断

受注者は、既設舗装を撤去するにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように処理しなければならない。

2　舗装版破砕

受注者は、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念が生じた場合、その処置方法についてすみやかに監督員と**協議**しなければならない。

3　路面切削

受注者は、路面切削前に、縦横断測量を行い、舗装計画図を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

4　ブロック撤去

受注者はブロック撤去の施工にあたっては、１－９－11構造物取壊し工・構造物撤去工の規定によるものとする。

5　発生土処理

受注者は、発生土処理にあたっては、１－２－３管路土工の規定によるものとする。

6　殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

１－９－３　舗装土工

1　掘削

受注者は、掘削にあたっては、１－２－３管路土工の規定によるものとする。

2　埋戻

受注者は、埋戻にあたっては、１－２－３管路土工の規定によるものとする。

3　発生土処理

受注者は、発生土処理にあたっては、１－２－３管路土工の規定によるものとする。

4　埋戻土運搬

受注者は、埋戻土運搬にあたっては、１－２－３管路土工の規定によるものとする。

１－９－４　舗装復旧工

1　一般事項

受注者は、舗装復旧工の施工は、共通仕様書　第１編第３章第６節一般舗装工の規定によるほか、次の各項の規定によるものとする。

2　不陸整正

受注者は、不陸整正にあたっては、共通仕様書　第１編３－６－５舗装準備工の規定によるものとする。

3　下層、上層路盤工

（１）路床面を損なわないように各層の路盤材料を所定の厚さに均一に締固めなければならない。
（２）各層の仕上り面が平坦となるよう施工しなければならない。
（３）均一な支持力が得られるよう路盤を締固めなければならない。
4　基層、表層
（１）基層及び表層の施工にあたり、舗設作業に先立ち、基層又は路盤の表面を損傷しないよう注意し、また、入念に清掃しなければならない。
（２）受注者は、路面復旧完了後、すみやかに既設の区画線及び道路標示等を原形に復旧しなければならない。
5　コンクリート舗装・転圧コンクリート舗装
受注者は、コンクリート舗装の施工にあたっては、共通仕様書　第１編３－６－７コンクリート舗装工の規定によるほか、次の各号の規定によること。
（１）現場練りコンクリートを使用する場合の配合は配合設計を行い、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。
（２）粗面仕上げは、フロート及びハケ、ホウキ等で行うものとする。
（３）初期養生において、コンクリート皮膜養生剤を原液濃度で70g/㎡程度を入念に散布し、三角屋根、麻袋等で十分に行うこと。
6　縦目地・横目地
（１）目地注入材は、加熱注入式高弾性タイプ（路肩側低弾性タイプ）を使用するものとする。
（２）横収縮目地及び縦目地は、カッター目地とし、横収縮目地は30ｍに１箇所程度打込み目地とする。
7　薄層カラー舗装
受注者は、薄層カラー舗装にあたっては、共通仕様書　第１編３－６－８薄層カラー舗装工の規定によるものとする。
8　ブロック舗装
（１）受注者は、ブロック舗装の施工について、ブロックの不陸や不等沈下が生じないよう基礎を入念に締固めなければならない。
（２）受注者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じる場合、半ブロック又は、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。
（３）受注者は、ブロック舗装工の施工にあたっては、本項のほか、舗装施工便覧第８章８－３－18インターロッキングブロック舗装の施工の規定、アスファルト舗装工事共通仕様書・同解説第10章10－３－７施工の規定、視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説第４章施工の規定によらなければならない。
（４）目地材、サンドクッション材は、砂（細砂）を使用するものとする。
（５）受注者は、インターロッキングブロックが平坦になるように路盤を転圧しなければならない。

１－９－５　仮舗装撤去工

受注者は、仮舗装撤去工にあたっては、１－９－２舗装撤去工の規定によること。

１－９－６　仮舗装土工

受注者は、仮舗装土工にあたっては、１－９－３舗装土工の規定によること。

１－９－７　仮舗装復旧工

受注者は、仮舗装復旧工にあたっては、１－９－４舗装復旧工の規定によること。

１－９－８　区画線工

1　仮区画線

受注者は､仮区画線の施工にあたって使用する材料は､次の条件を満たすものとする。

（1）ガラスビーズを使用している等、夜間の視認性に優れているものとする。
（2）本復旧施工時に容易に剥がすことが可能である等支障とならないものとする。
（3）路面に損傷を与えないものとする。

2　溶融式区画線・ペイント式区画線・高視認性区画線

受注者は、溶融式区画線・ペイント式区画線・高視認性区画線の施工にあたっては、共通仕様書　第１編３－３－12区画線工の規定によるほか、次の各号の規定によるものとする。

（1）区画線の**指示**方法について**設計図書**に示されない事項は、道路標識・区画線及び道路標示に関する命令（平成24年２月改定　内閣府・国土交通省令第１号）により施工するものとする。
（2）路面標示の抹消にあたっては既設標示を何らかの乳剤で塗りつぶす工法を取ってはならない。
（3）ペイント式（常温式）に使用するシンナーの使用量は10％以下とする。

１－９－９　道路付属物撤去工

1　受注者は、道路施設の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能止の悪影響が生じないよう施工しなければならない。
2　受注者は、道路施設の撤去に際して、損傷等の悪影響が生じた場合に、その措置について監督員と**協議**しなければならない。
3　受注者は、道路施設の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。
4　受注者は、側溝、街渠、集水ます等の撤去に際して、切廻し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。
5　受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、第１編１－１－19建設副産物の規定によること。
6　受注者は、殼、発生材等の処理を行う場合は、関係法令等に基づき適正に処理するものとし、殼運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

１－９－10　道路付属物復旧工

1　受注者は道路付属物復旧工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。
2　受注者は、道路付属物復旧工については、必要に応じ、時期、箇所、材料、方法等について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後はすみやかに復旧数量等を監督員に**報告**しなければならない。
3　L型側溝、管（箱）溝方側溝、プレキャストU型側溝、側溝蓋、自由勾配側溝

（1）受注者は、L型側溝又はLO型側溝、プレキャストU型側溝の設置については、**設計図書**又は監督員の**指示**する勾配で、下流又は、低い側から設置するとともに、底面は

滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

（２）受注者は、L型側溝及びLO型側溝、プレキャストU型側溝のコンクリート製品の接合部について、取付部は、特に指定しない限り、セメントと砂の比が1:3の配合のモルタル等を用い、漏水のないように入念に施工しなければならない。

（３）受注者は、側溝蓋の施工にあたっては材料が破損しないよう丁寧に施工しなければならない。

4　ガードレール、ガードケーブル、ガードパイプ

（１）ガードレール、ガードケーブル、ガードパイプの施工については、防護柵の設置基準・同解説４－１施工、道路土工－施工指針及び共通仕様書　第１編３－３－11路側防護柵工の規定によるものとする。

（２）受注者は、防護柵に視線誘導標を取付ける場合は、視線誘導標設置基準・同解説（昭和59年10月（社）日本道路協会）により取付けなければならない。防護柵の規格は、**設計図書**によるものとする。

5　横断・転落防止柵、立入防止柵

防止柵の施工については、防護柵の設置基準・同解説４－１施工、道路土工－施工指針及び共通仕様書　第１編３－３－10防止柵工の規定によるものとする。

6　道路付属物

道路付属物の施工については、共通仕様書　第１編３－３－13道路付属物工の規定によるものとする。

7　歩車道境界ブロック、地先境界ブロック、アスカーブ

歩車道境界ブロック、地先境界ブロック、アスカーブの施工については、共通仕様書　第１編３－３－８縁石工の規定によるものとする。

8　植栽

（１）受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、はちくずれ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は１日の植付け量を考慮し、迅速かつ入念に行わなければならない。なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽出来ない分は、仮植えするか又は、完全な養生をしすみやかに植えなければならない。

（２）受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、植栽帯盛土の施工はローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

（３）受注者は、植樹施工にあたり、**設計図書**及び監督員の**指示**する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。

（４）受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督員に**報告**し、必要に応じて客土・肥料土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得るものとする。

（５）受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、ただちに監督員に**報告**し**指示**を受けなければならない。

（６）受注者は植付けにあたっては、次の規定によらなければならない。

① 受注者は、植付けについて、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急措置を行い、関係機関への連絡を行なうとともに、監督員に**報告**し**指示**を受けなければならない。
② 樹木植付けは、植栽しようとする樹木に応じて相当余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土、その他樹木の生育に害のあるものは除去しなければならない。
③ 植付けは、現場に応じて見栄えよく、また樹木の表裏をよく見極めた上植穴の中心に植付けなければならない。
④ 寄植及び株物植付けは既植樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。

（７）受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等でつくなど、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。
（８）受注者は、埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って仕上げなければならない。なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽する。
（９）受注者は、施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。
(10) 受注者は、添木の設置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と添木との取付け部は、杉皮等を巻きしゅろなわを用いて動かぬよう結束するものとする。
(11) 受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据付けなければならない。
(12) 底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

１－９－11　構造物取壊し工・構造物撤去工

1　一般事項

（１）受注者は、構造物の取壊しにあたり、構造物の倒壊、物体の飛来、又は落下による災害を防止するため、あらかじめ構造物の形状、亀裂の有無、周囲の状況等を調査してから施工しなければならない。
（２）受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉じん、汚濁水等により、第三者に被害を及ばさないよう施工しなければならない。

2　コンクリート構造物取壊し、コンクリートはつり

受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

3　舗装版取壊し

受注者は、舗装版取壊しを行うにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように施工しなければならない。

4　石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付け法面取壊し

受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付け法面取壊しを行うにあたり、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないよう施工しなければならない。

5　鋼材切断

受注者は、鋼材切断を行うにあたり、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。

6　鋼矢板引抜、広幅鋼矢板引抜、H鋼引抜

受注者は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充てんするなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。ただし、地盤に変化が生じた場合には、受注者は監督員と**協議**しなければならない。

7　根固めブロック撤去

受注者は、根固めブロック撤去を行うにあたり、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ゴミを現場内において取除いた後、運搬しなければならないが、これらにより難い場合は監督員と**協議**しなければならない。

１－９－12　構造物設置工

1　一般事項

受注者は、構造物設置にあたっては、**設計図書**に基づいて施工できない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければない。

2　フェンス

（１）ネットフェンス及びメッシュフェンス等に使用する鋼材は、設計書において特に定めがない場合は、JISの規格に適合したものを使用すること。

（２）ネットフェンス及びメッシュフェンスについては、次によること。

① 基礎は地盤高と天端仕上高に合わせて突き固め、支柱の間隔は2000㎜を標準とし、曲がり及びねじれのないように取り付けること。

② 金網又はパネルは、たるみ及びゆがみのないように取り付けること。

③ コンクリートブロック基礎を使用する場合は、コンクリートブロックに支柱を建て込みモルタルにより充てんし、基礎上部はモルタル金ごて仕上げとし、中高に仕上げること。現場打ち基礎の場合の仕上げもこれに順ずること。

3　仮囲い

（１）受注者は、仮囲いの設置にあたり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

（２）受注者は、仮囲いの施工にあたり、周囲の状況を把握し、設置位置、向きについて機材の搬入出に支障のないようにしなければならない。

4　基礎材

受注者は、基礎材の施工にあたっては、１－２－７弁室築造工の規定によるものとする。

5　均しコンクリート及びコンクリート

受注者は、均しコンクリート及びコンクリートの施工にあたっては、１－２－７弁室築造工の規定によるものとする。

6　型枠及び支保

受注者は、型枠及び支保の施工にあたっては、１－２－７弁室築造工の規定によるものとする。

7　足場

受注者は、足場の施工にあたっては、１－２－７弁室築造工の規定によるものとする。

8　鉄筋

受注者は、鉄筋の施工にあたっては、１－２－７弁室築造工の規定によるものとする。

9　モルタル

受注者は、モルタルの施工にあたっては、１－２－７弁室築造工の規定によるものとする。

１－９－13　発生品処分

受注者は、現場発生品などを有価物として売却した場合、又は産業廃棄物として処分した場合は、第１編１－１－19 建設副産物の第３項及び第４項の規定によること。

１－９－14　運搬処理工

受注者は、支給品または現場発生品などを運搬する場合は、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

第 10 節　立坑工

１－10－１　一般事項

本節は、立坑工として管路土工、立坑基礎工、土留工、ライナープレート式土留工及び土工、鋼製土留工及び土工、地中連続壁工、地中連続壁工（柱列式）、路面覆工、立坑設備工、埋設物防護工、補助地盤改良工、立坑水替工、地下水位低下工、その他これに類する工種について定めるものとする。

１－10－２　管路土工

受注者は､管路土工の施工については､１－２－３管路土工の規定によるものとする。

１－10－３　立坑基礎工

１　基礎材

受注者は、基礎材の施工については、１－２－５第１項基礎材の規定によるものとする。

２　均しコンクリート及びコンクリート

受注者は、均しコンクリート及びコンクリートの施工については、１－２－５第２項均しコンクリート及びコンクリートの規定によるものとする。

３　鉄筋

受注者は、鉄筋の施工については、１―２―５第５項鉄筋の規定によるものとする。

４　型枠及び支保

受注者は、型枠の施工については、１－２－５第３項型枠及び支保の規定によるものとする。

１－10－４　土留工

１　一般事項

受注者は、土留工の施工にあたっては、１－２－21管路土留工の規定によらなければならない。

また、受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下しについては、安全を十分確保した上で作業を行わなければならない。

２　切梁・腹起し

（１）受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。また、盛替え梁の施工にあたり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。

（２）受注者は、掘削中、切梁・腹起し等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。

（３）受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う切梁・腹起しの取り外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。

３　横矢板

受注者は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

１－10－５　ライナープレート式土留工及び土工

１　一般事項

（１）受注者は､使用するライナープレートについては､地質条件､掘削方式を検討の上､十分に安全なものを選定し、**施工計画書**に明記し監督員に**提出**しなければならない。

（2）受注者は、ライナープレート式土留工の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削探さ、土質、地下水位、作用する土圧、載荷重を十分検討し施工しなければならない。
（3）受注者は、ライナープレート式土留工の土留掘削に先行し、探針等を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。
（4）受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下しについては、安全を十分確保した上で作業を行わなければならない。
2　ガイドコンクリート、ライナープレート掘削土留
（1）受注者は、ライナープレート土留の掘削にあたっては先行掘削になるため、地盤が自立しているかを**確認**し順次掘下げていかねばならない。また、ライナープレートと地山との空隙を少なくするよう掘削しなければならない。
（2）受注者は、掘削を１リングごとに行い、地山の崩壊を防止するためにすみやかにライナープレートを設置しなければならない。
（3）受注者は、１リング組立て完了後、形状・寸法・水平度・鉛直度等を**確認**し、ライナープレートを固定するため、頂部をコンクリート及びH鋼等で組んだ井桁による方法で堅固に固定し、移動や変形を防止しなければならない。
（4）受注者は、ライナープレートの組立てにおいて、継目が縦方向に通らないよう交互（千鳥状）に設置しなければならない。また、土留背面と掘削壁との間にエアーモルタル等で間隙が生じないようグラウト注入し固定しなければならない。
（5）受注者は、補強リングを用いる場合には、補強リングをライナープレートに仮止めしながら継手版を用いて環状に組立て、その後、下段のライナープレートを組立てるときに、円周方向のボルトで固定しなければならない。
3　ライナープレート埋戻し
受注者は、ライナープレート埋戻しの施工については、１－２－３管路土工の規定によるものとする。
4　ライナープレート支保
受注者は、小判型ライナープレート土留の立坑等の施工において、支保材を正規の位置に取付けるまでの間、直線部には仮梁を設置しなければならない。

１－10－６　鋼製立坑及び土工

1　鋼製立坑
（1）受注者は、使用する鋼製ケーシング式土留工については、周囲の状況、掘削深さ、土質、地下水位等を十分検討し、適合する安全かつ効率的な施工法を検討の上、**施工計画書**に明記し監督員に**提出**しなければならない。
（2）受注者は、鋼製ケーシング式土留工の施工において、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。
（3）受注者は、鋼製ケーシング式土留工の土留掘削に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を**確認**しなければならない。
（4）受注者は、鋼製ケーシング式土留工掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出しないようケーシング内の地下水位の位置に十分注意し、施工しなければならない。また、確実にケーシング内の土砂を取除かなければならない。
（5）受注者は、底盤コンクリートの打設は、コンクリートが分離を起さないように丁寧な施工を行わなければならない。

（６）受注者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下しについては、安全を十分確保した上で作業を行わなければならない。

１－10－７　地中連続壁工

1　一般事項

受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、充分な作業スペースを確保して、施工しなければならない。

2　作業床及び軌条

受注者は、作業床及び軌条の施工にあたり、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床及び軌条を堅固なものとしなければならない。

3　ガイドウォール

受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位、上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

4　連壁掘削

受注者は、連壁掘削を施工するに際して、土質に適した掘削速度で掘削しなければならない。

また、掘削底面は平坦となるようにしなければならない。

5　連壁鉄筋

（１）受注者は、連壁鉄筋の組立てに際して、運搬、建込み時に変形が生じないようにしなければならない。

（２）連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、受注者は、建込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。

6　連壁継手

受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充てん砕石を取除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

7　連壁コンクリート

（１）受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮上がりのないように施工しなければならない。

（２）打設天端付近では、コンクリートの劣化が生じるため、受注者は50㎝以上高く打込む等の対応をしなければならない。

8　プラント・機械組立解体

受注者は、安定液のプラント・機械組立解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

9　アンカー

受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

10　切梁・腹起し

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

11　廃液処理、泥土処理

受注者は、廃液及び泥土処分する場合、関係法令等に従い処分しなければならない。

12　コンクリート構造物取壊し

受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉じん、濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

13　殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

１－10－８　地中連続壁工（柱列式）

1　一般事項

受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、充分な作業スペースを確保して、施工しなければならない。

2　作業床

受注者は、作業床の施工にあたり、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。

3　ガイドトレンチ

受注者は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位、上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

4　ソイル壁

（１）受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び削孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。

（２）受注者は、オーバーラップ配置の場合には、隣接杭の材令が若く、固化材の強度が平均しているうちに削孔しなければならない。

（３）受注者は、芯材の建込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建込まなければならない。

（４）受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余掘り長さ不足、ソイルセメントの攪拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。

5　プラント・機械組立解体

受注者は、安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

6　アンカー

受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

7　切梁・腹起し

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一体として働くように締付けを行わなければならない。

8　泥土処理

受注者は、廃液及び泥土（建設汚泥）処分をする場合、関係法令等に従い処分しなければならない。

9　コンクリート構造物取壊し

受注者は、構造物の取壊しにあたり、振動、騒音、粉じん、濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

10　殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

１－10－９　路面覆工

路面覆工の施工については、１－２－23管路路面覆工の規定によるものとする。

１－10－10　立坑設備工

1　立坑内仮設階段、仮設昇降設備、天井クレーン

受注者は、立坑内には、仮設階段、昇降投備、転落防止用ネット等の安全施設及び必要に応じて天井クレーン等を設置し、また、昇降に際しては、安全帯、セーフティブロック等を使用して転落防止に努めなければならない。

１－10－11　埋設物防護工

受注者は、埋設物防護工の施工については、１－２－22埋設物防護工の規定によるものとする。

１－10－12　補助地盤改良工

受注者は、補助地盤改良工の施工については、１－２－24補助地盤改良工の規定によるものとする。

１－10－13　立坑水替工

受注者は、立坑水替工の施工については、１－２－25開削水替工の規定によるものとする。

１－10－14　地下水低下工

受注者は、地下水低下工の施工については、１－２－26地下水低下工の規定によるものとする。

第２章　浄水場・配水池

第１節　総則

２－１－１　適用

1　本章は、浄水場・配水池工事における敷地造成土工、法面工、地盤改良工、本体作業土工、本体仮設工、本体築造工、構内管路工、構内道路工、擁壁工、構内植栽工、修景池工、構内附帯工その他これらに類する工種について適用する。
2　本章に特に定めのない事項については、第１編の規定によるものとする。

第２節　敷地造成土工

２－２－１　一般事項

1　本節は、敷地造成工として、掘削工、盛土工、法面整形工、発生土処理工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2　本節に特に定めのない事項については、第１編第５章土工の規定によるものとする。

第３節　法面工

２－３－１　一般事項

1　本節は、法面工として、法枠工、植生工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2　本節に特に定めのない事項については、第１編第４章一般施工の規定によるものとする。

第４節　地盤改良工

２－４－１　一般事項

1　本節は、地盤改良工として、表層安定処理工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2　本節に特に定めのない事項については、第１編第４章一般施工の規定によるものとする。

第５節　本体作業土工

２－５－１　一般事項

1　本節は、本体作業土工として、掘削工、埋戻工、盛土工、法面整形工、発生土処理工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2　本節に特に定めのない事項については、第１編第４章一般施工、第５章土工の規定によるものとする。

第６節　本体仮設工

２－６－１　一般事項

1　本節は、本体仮設工として、土留・仮締切工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、補助地盤改良工、水替工、地下水低下工、仮橋・作業構台工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2　本節に特に定めのない事項については、第１編第４章一般施工の規定によるものとする。

第７節　本体築造工

２－７－１　一般事項

1　本節は、本体築造工として、直接基礎工（改良、置換）、既製杭工、場所打杭工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、躯体工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　本節に特に定めのない事項については、第1編第4章一般施工、第6章無筋、鉄筋コンクリート工の規定によるものとする。

第８節　構内管路工

２－８－１　一般事項

1　本節は、構内管路工として、作業土工、補助地盤改良工、管路土留工、路面覆工、開削水替工、地下水位下工、管布設工、弁設置工、弁室築造工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　本節に特に定めのない事項については、第1章管路工事の規定によるものとする。

第９節　構内道路工

２－９－１　一般事項

1　本節は、構内道路工として、掘削工、発生土処理工、舗装撤去工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　本節に特に定めのない事項については、第1編第4章一般施工、第5章土工の規定によるものとする。

第10節　擁壁工

２－10－１　一般事項

1　本節は、擁壁工として、作業土工、補助地盤改良工、土留・仮締切工、水替工、地下水低下工、既製杭工、場所打杭工、現場打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　本節に特に定めのない事項については、共通仕様書　第6編道路編の規定によるものとする。

第３編　水道機械・電気設備工事編

第１章　機械設備工事

第１節　総則

１－１－１　適用

本章は、水道機械設備工事に適用する。

第２節　機械設備共通事項

１－２－１　システム設計

システム設計は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第１章第２節第149条　システム設計による。

１－２－２　機器等の調達

工事に必要な一切の目的物及び仮設物については、**契約図書**等において発注者が斡旋または支給するものと定めがない限り、**契約図書**等に定める仕様に基づき受注者の責任において製作または調達しなければならない。

受注者の機器等調達先は、受注者自社・受注者以外の他社のいずれでもよいものとする。

機器等の調達は、機種毎に次の項に上げるいずれかの実績条件を満足する機器製作者から調達しなければならない。なお、機器製作者の定義は、表１－１による。

１　稼動実績

（１）稼動実績が１箇所（水道施設以外の施設でもよい。）１年間以上ある機種の機器製作者であること。

（２）前項を満たさない場合は、使用用途に対応する実負荷実証テストで稼働実績が四季を通じて各々20時間以上ある機種の機器製作者であること。

表１－１　機器製作者の定義

機器設計	機器製作及び機器製作者検査
機器製作者自社 （OEMの場合、提携先会社が行うことができる。）	機器製作者自杜又は協力工場 （OEMの場合、提携先会社が行うことができる。）

［注１］協力工場とは、品質管理に係る条項を含む取引基本契約書等が締結されている会社で、恒常的に製作を行わせている工場をいう。

１－２－３　海外製品を使用する場合

海外製品を使用する場合は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第１章第２節第150条第３項　海外製品を使用する場合による。

１－２－４　承諾図書

１　**承諾**図書

承諾図書とは、受注者が**設計図書**に記載した仕様に対し機器等を決定した製作仕様書詳細図等を含む図書である。

（１）受注者は、**設計図書**に基づき浄水場及びポンプ場のシステムとしての設計意図（機

能性、安全性、維持管理性等）を十分に把握し、現場実測を行ったうえで承諾図書を作成しなければならない。

（２）受注者は、承諾図書のうち、システム設計に係る図書は、自社で設計しなければならない。

（３）監督員が承諾した後の承諾図書は、設計図書を補完するものである。

２　確認資料の添付

機器等の設計に係る承諾図書において、機器の運転・操作機能等が説明できる資料が不十分なもの、若しくは機器の性能等が資料により確認できないもの、あるいは機器の構造等が本工事標準仕様書（特記仕様書を含む。）に適合していない場合、監督員は、当該機器に関する不足の確認資料等の添付又は当該機器製作者の変更を受注者に求めることができる。なお、機器製作者を変更する場合は、受注者は監督員と協議の上、再提出を行う。

３　承諾図書の作成内訳

第２項で承諾された機器等を含め、１－９－１承諾図書の作成内訳により承諾を得てからでなければ、製作に着手及び施工することはできない。

４　システムの不都合箇所の処置

受注者が据付けたシステムにおいて、承諾図書で推定困難な不都合箇所（性能・各種機能・構造等）が生じた場合は、その原因を明確にし、システムの全部又は一部を受注者の責任において、変更又は改修するものとする。

５　公害の防止等

承諾図書作成に当り、システムが公害の発生源とならないための公害防止、寒冷地、海岸等の塩害及び地震の対策を十分考慮しなければならない。

６　その他

承諾図書の承諾は、受注者の責任による設計に基づく工事着工をあくまで発注者の観点から承諾するものであり、承諾によって受注者の責務（瑕疵担保責任等）が免責又は軽減されるものではない。

１－２－５　工事記録写真

受注者は、工事中の写真を「附則　工事記録写真」に基づき撮影し、工事着手前、施工中、完成時の工程順に整理編集して、工事完了の際、写真帳等を提出する。

１－２－６　完成図書等

受注者は、工事完成までに維持管理上必要な完成図書等を１－９－２完成図書等の作成内訳及び１－９－３完成図書表紙の様式に基づいて作成、製本し提出する。

１－２－７　機器の機能保持

受注者は、完成検査終了後、工事引渡しが済むまでの機器の機能保持に必要な措置を講じなければならない。

１－２－８　機器の表示

機器の表示は、次に定める事項を除き、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第１章第２節第158条　機器の表示による。

1　記載標準例

（１）製造銘板（記載例－１）

（２）工事銘板（記載例－２）

１－２－９　特殊付属工具

特殊付属工具は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第１章第２節第159条　特殊附属工具による。

１－２－10　関係指針

受注者は、工事の施工にあたり、次の関係指針を参照すること。

1　水道施設設計指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本水道協会－
2　水道維持管理指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本水道協会－
3　水道施設耐震工法指針・解説・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本水道協会－
4　建築設備耐震設計・施工指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －国土交通省住宅局－
5　機械設備工事施工指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本下水道事業団－
6　電気設備工事施工指針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本下水道事業団－
7　塩害対策指針（案）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本下水道事業団－
8　下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本下水道事業団－
9　総合試運転の手引き・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ －日本下水道事業団－

１－２－11　組合せ試験及び総合試運転

組合せ試験及び総合試運転は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第１章第２節第160条　総合試運転による。

なお、受注者は、総合試運転を行う際、浄水処理等の作業に影響が及ぶおそれがある場合、時期・期間・連絡手段などについて監督員と十分協議を行うものとする。

１－２－12　不具合時の措置

不具合の措置は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第１章第２節　第161条　不具合の措置による。

１－２－13　他の仕様書の適用

受注者は、機械工事の中に電気、土木、建築設備等が含まれるものについては、その該当する工事の仕様に準拠して施工しなければならない。

第３節　機器の製作・施工・据付

機器の製作・施工・据付は、次に定める事項を除き、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第２章第１節　機器の製作・据付けによる。

１－３－１　材料

１　一般事項

機器の製作に使用する材料は、本仕様書及び特記仕様書に基づくものとするが、その他は次による。また、必要のあるものについては、使用前に材料、寸法の検査を行う。

２　規格

材料は、すべて日本工業規格（JIS）に適合したもので、その主なものは次による。また、JIS相当品など同等又は、これより適格な材質の物があれば監督員の承諾を得て、次の各号以外の材料を使用してよい。なお、FC、SSとSUS材等の異種金属を接合する場合は、電食による腐食を起こす場合等に留意する。

（１）鋳鉄　FC200～250
（２）ダクタイル鋳鉄　FCD400-15～600-3
（３）鋳鋼　SC450～480
（４）鍛鋼　SF440～540
（５）青銅鋳物　CAC402～406C（BC2～6）（原則として鉛フリー青銅鋳物とする。）
（６）形鋼、鋼板類　SS400
（７）燐青銅鋳物　PBC2～3
（８）軸、キー類　S30C～S50C、SUS304～316、SUS403～420J2
（９）ボルト、ナット類　S25C、SS400、FCD400-15、FCD400-10、SUS304～316、SUS403（かじり防止処置を施すこと。）
（10）基礎ボルト　S25C、SS400水中部等の腐食のおそれがある箇所はボルト・ナット共SUS304とする。
（11）黄銅製ボルト、ナット類　BsBM-1
（12）リベット　SV400

３　その他の規格

JISにない材料は、次による。

（１）電気規格調査会標準規格（JEC）
（２）日本電機工業会規格（JEM）
（３）日本電線工業会規格（JCS）
（４）日本溶接協会規格（WES）
（５）日本水道協会規格（JWWA）
（６）日本下水道協会規格（JSWAS）
（７）空気調和・衛生工学会規格（SHASE）
（８）その他

4　海外製品の使用

材料等は国内生産を原則とするが、海外生産のJIS認証品又は、日本規格協会に準ずる同等の海外規格（ASTM、BS、DIN、NF、EN、ISOの６規格）で規格対照表等により確認できるものに限り使用できる。また、上記以外の海外で生産された材料等を使用する場合は、海外建設資材品質証明（（財）建材試験センター発行）及び日本国内の公的機関等で実施した試験結果資料を提出したうえで、監督員の承諾を得て使用する。

１－３－２　機器等の設計製作、加工

1　鋼材の接合

溶接作業者は、溶接に十分熟練した有資格者とし、法規則に定められるものは、これに従う。

2　点検用開口蓋

薬液槽等に点検用開口蓋を設ける場合は、鎖等で機器とつなぎ落下を防止する。

3　手摺

池まわり用アルミ手摺は、「下水道施設標準図（詳細）土木・建築・建築設備編」（日本下水道事業団）による。

［注］手摺をコンクリート面に取付ける場合、原則として、アンカーボルトを躯体の鉄筋に溶接する。なお、やむを得ずコンクリートアンカーを使用する場合は、接着系穿孔アンカーとする。

4　塗装

塗装は、「第６節　塗装」によるものとする。

１－３－３　機械基礎及び土木、建築作業

1　土木工事

掘削、埋戻し、コンクリート打設等の土木工事は、本工事標準仕様書に、また、建築工事は、「公共建築工事標準仕様書」（国土交通省大臣官房官庁営繕部）等に準じて施工する。

なお、水密性や耐久性が求められるコンクリート構造物（POD底板、地下貯油槽の構造物、屋外基礎等）や主要機器の基礎に使用するコンクリートの水セメント比は、「下水道施設における土木コンクリート構造物の設計について」（平成13年８月23日付国土交通省下水道部下水道事業課企画専門官事務連絡）により、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とする。

2　機械基礎

機械基礎は、原則として工事で施工するものとする。ただし、特殊なもので別途土木・建築工事の施工によるものを除く。機械基礎の鉄筋は、機器の種別、運転状態等により適切なものとし、原則として躯体鉄筋のはつり出し、又はあらかじめ土木・建築構造物に埋設された差筋に結束又は溶接する。なお、溶接のビート長は鉄筋径の４Ｄ以上とする。また、コンクリートの角は面取りをすること。

3　独立基礎

本工事で、屋外に独立した基礎コンクリートを構築する場合は、地盤を確認すること。

１－３－４　据付

1　機器の据付及び心出し

機器の据付けに当たっては、表１－２により鋼板製ウェッジ及び鋼板ライナ等を用いて完全に水平垂直の芯出し調整を行う。なお、機器の据付後、芯出し記録等を提出する

ものとする。

表１－２　水平垂直の芯出し調整

外径の振れ	0.05 ㎜以下
面の振れ	直径 100 ㎜につき 0.04 ㎜以下 ただし、最大値は 0.10 ㎜とする。

［注］フランジ形たわみ軸継手のすきまは 3～5 ㎜が望ましい。

2　基礎の安全性

基礎ボルトやアンカーの位置は、へりあき寸法の確保等を考慮する。ただし、基礎ボルトを鉄筋に結束溶接をした場合で、配管上でコンクリートマクロセルの影響が懸念されるときは腐食防止のため、対策を行うこと。

１－３－５　モルタル左官仕上げ等

1　耐薬品防食

コンクリート等に耐薬品防食を施す場合は、ビニルエステル系樹脂（C種相当）とする。なお、施工は「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」で行うものとする。

第４節　配管工事

１－４－１　配管材料

工事に使用する配管材料は、特に指定のない場合は原則として第１編第３章　上水道用配管材料に定められた材料を使用すること。

１－４－２　伸縮継手及び防振継手

伸縮継手及び防振継手は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第２章第２節第207条　伸縮継手及び防振継手による。

１－４－３　弁

1　制水弁

工事に使用する制水弁は、特に指定のない場合は次の仕様による。

仕切弁：FCD 400-15、FCD 450-10

JIS B 2062（水道用仕切弁）、JWWA B122（ダクタイル鋳鉄仕切弁）による。

（ポンプ場において、各ポンプの流入側及び流出側には外ねじ式を、ポンプ流入本管、流出本管、バイパス管及び地中に設置する場合は内ねじ式とする。）

2　スイング式逆止

工事に使用する逆止弁は、特に指定のない場合は次の仕様による。

スイング式逆止弁:本体及び弁体FCD 400-15、FCD 450-10

弁座CAC 406、合成ゴム

弁棒SUS 304又はSUS 403

JWWA B129（水道用逆流防止仕切弁）による。

3　規格

そのほかの弁は次の規格のとおりとする。

（１）青銅製弁

JIS B 2011（蛇口）

（２）バタフライ弁

JWWA B138

（３）ソフトシール仕切弁

JWWA B120

４　その他

弁の注意事項は次のとおりとする。

（１）口径50A以下の弁で、消防法を適用する場合、又は特に指定する場合を除いて青銅製仕切弁とし、上水、空気用等に使用するものについては、玉形弁又は仕切弁とする。

（２）原則として仕切弁は右廻し開、左廻し閉とする。なお、ハンドル付のものは、ハンドルに開閉方向を明記したものを使用し、開度指示計を設けるものとする。また、弁には「開」「閉」の表示札を取付けること。

（３）使用頻度の多い弁は、操作しやすい位置に設置する。また、やむをえず高所に設置する弁で監督員が**指示**するものは、床上よりチェーン操作のできる構造とするか、操作用の架台等を設ける。ただし、将来の増設用止弁は、この限りではない。

（４）弁の設置状態は、チェーン操作用の横形を除いて開閉ハンドルを上向形とする。なお、下向形は避けなければならない。

１－４－４　配管弁類の標準図示記号

機器設計製作承認図のフローシート図等で表示する配管弁類の図示記号は、JIS B 0011（製図－配管の簡略図示方法）、JIS Z 8204（計装用記号）による。

１－４－５　配管上の注意事項

１　一般事項

（１）配管ルート及び方法については、原則として設計図面のとおりとし、詳細については、受注者は次の点に留意し、配管施工図を作成し**承諾**を受けるものとする。

①　配管は、原則としてなるべく床面に近い高さに設けて整然とした配列とする。

②　維持管理用点検通路等を十分確保する。

③　機器の分解、点検に便利なものとする。

④　機器に配管や弁の荷重がかからぬものとする。

⑤　偏心、伸縮、不等沈下等に対する考慮をする。

⑥　異金属（鋼管とステンレス管）のフランジ接合には注意する。

（２）管廊及びポンプ室等露出配管の支持及び吊具は、配管に振動が生じないように強固に取付ける。

（３）曲り、T字部には、衝撃力等、管を振動させる力が生じるので、原則としてフランジ継手を使用する。また、衝撃力が集中する可能性がある曲り部等は防護コンクリート施工、又は支持架台等を検討すること。

（４）配管支持等

配管支持は、配管と支持構造物とが剛体となる支持構造とし、特に重量のある弁類は、その重量を単独で支持するものとする。なお、樹脂管の配管ラインに金属製の弁類等を設置する場合は、原則として弁類等は、全てその質量を単独で支持すること。

また、溝形鋼に取り付けるＵボルト等の支持金物には、ゆるみ防止用のテーパワッシャで堅固に固定するものとする。

①　直管部分の支持箇所は、原則として定尺１本につき２箇所以上とし、支持スパンは３ｍ以内とする。

② 底板より支持するタイプのアンカーはあと施工アンカー（接着系）で固定することができる。ただし、衝撃力等がかかるおそれのある箇所は、アンカーボルトとするが、躯体の鉄筋に結束又は溶接してはならない。

③ ブラケットタイプのアンカーは、接着系の穿孔アンカーを使用して固定することができる。ただし、衝撃力等がかかるおそれのある箇所は、躯体の鉄筋に結束又はアーク溶接とする。ブラケット形の支持部材は、原則として、「機械設備工事施工指針」（日本下水道事業団）の標準サポートに準拠するものとする。

④ 天井部分等からの吊りタイプの配管支持

ア 浄水処理機能に直接的に関係する配管（処理水、浄水、汚泥等）に対しては、吊りタイプの配管支持は原則として行わない。

イ 浄水処理機能に間接的に関係する配管（吸排気ダクト、管等）に対しては、質量及び振動について十分余裕ある支持力を見込むあと施工アンカーで固定する。

ただし、アンカーは極力壁･梁等を利用し、剪断方向で用い、引抜き方向とならないよう施工する。また、梁へのアンカー打設は、主筋を傷めないよう十分留意する。

⑤ アンカーを軽量コンクリートに打込んではならない。

⑥ 部分の支持箇所は、１本につき１箇所以上とし、アンカーは躯体の鉄筋に結束又はアーク溶接する。

（５）可撓伸縮継手等

① 配管が構造物を貫通し地中等に埋設される等支持構造物が異なるときは、可撓管を挿入する。なお、地中埋設管に使用する可撓管は、土圧を十分に考慮したものを使用する。

② 構造物と構造物の接続部（コンクリート構造物の継目部分等）の配管で鋳鉄管、鋼管（空気管は除く）のときは、可撓管を挿入する。

③ 温度変化による伸縮のある所には、伸縮可能な継手類を挿入する。

④ 可撓管及び曲管の前後は、原則として定尺管とし、可撓管及び曲管前後の直近に配管支持を設ける。

（６）配管貫通部

① コンクリート構造物、その他の配管貫通部は、配管施工後入念にモルタルを充填し、防水を必要とする箇所は、漏水がないように止水板等を設け、貫通部の両面を防水モルタル左官仕上げとする。特に監督員が**指示**する箇所については、監督員が**承諾**する工法、仕上げで閉塞する。また、配管貫通部の両側直近には、フランジ等を設ける。

② 防火区画を貫通する場合は、不燃材で充填する。

③ 樹脂管は、貫通部に用いてはならない。（ただし、高濃度の腐食性ガスを吸込む脱臭ダクトはこの限りではない。）

（７）分岐管

主管より分岐する枝管には、原則として弁を設ける。

（８）埋設管

① 地中埋設部分で分岐し、弁を設ける場合は、コンクリート製の弁ますを設ける。

② 管の地中埋設深さは、**特記仕様書**に明記してある場合を除いて浄水場等の構内は、

土被り300㎜以上、浄水場等の車道の地下に当たっては、土被り800㎜以上とする。ただし、**特記仕様書**及び道路管理者の**指示**がある場合は、その限りではない。

③　地中埋設部分は、掘削後よくつき固めを行い、切り込み砂利等を敷き詰め、その上に配管を行う。特に**設計図書**に示す場合は、**設計図書**に示す基礎工を施工の後、配管を行う。

また、地中管敷設後は、樹脂管を除く管種にあっては原則として、埋戻用の砂等で入念に埋戻し、よくつき固めを行い埋設前の原形に復旧する。

④　通路横断部、分岐・曲り配管部及び重量物を受ける箇所の埋設配管は、必要に応じてコンクリートその他で衝撃防護措置を施す。ポリエチレン管をコンクリートで巻きたてて衝撃防護措置を行う場合には、滑りによりコンクリートで管を傷つける恐れがあるので、管にゴムシートなどを巻き、ポリエチレン管とコンクリートが接触しないよう配慮する。

⑤　屋外埋設配管には、その位置を表示するコンクリート製の埋設標を設ける。図１－１は舗装していない場合を示しており、舗装した場合は、舗装面に合わせる。

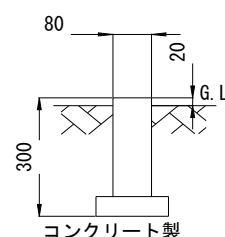



図１－１　埋設表設置図

⑥　第２編第１章　管路工事に基づき、浄水場等の構内の道路にて管を埋設する場合は、埋設位置の直上300㎜のところには、耐久性のある管埋設明示シートを連続して埋設する。また、埋設配管には管明示テープを貼付すること。

⑦　埋設配管をする箇所は、配管作業に危険のないよう必要に応じて土留、矢板等を完全に施して掘削し、配管する。なお、配管完了後、監督員の**確認**が終了するまで埋戻しをしてはならない。

(９) 配管の立上がり部及び立下り部等の空気溜まりのおそれのある箇所には、空気弁又はドレン弁（仕切弁又はボール弁とする）等を必要に応じて設ける。なお、汚泥管の場合は原則として50A以上のものを用いる。

また、薬品配管等のエア抜き管、安全弁等の吐出側は、薬品等噴出時に飛散することの無いように考慮する。

(10) 配管は丁寧に行い、無理な外力が加わらないよう施工する。管の切断、曲げ等の加工は、割れ、ひずみ及び有害な傷ができないように行う。また、施工中は管の内部に土砂その他のきょう雑物が残らないように丁寧に清掃して配管する。

(11) 配管には必要に応じ勾配をとり、排水・排泥管においては排水・排泥に支障のない構造とする。

(12) 機器と管を接続する場合、管、継手の規格を合わせる。

(13) 計装器まわりの配管

ア　計装器の取付けは、機器の機能が十分発揮できるように、原則として直管上流長は５D以上、下流長２D以上、挿入式電磁流量計は直管上流長で10D以上、下流長は５D以上、超音波流量計は直管上流長で10D以上、下流長は５D以上、確保すること。

なお、ポンプの吐出側に設置する場合には、この２倍以上の距離を確保することとし、流量調節弁の下流には流量計を設置してはならない。

イ　流量計の上部は、空気溜まりが生ずることなく、常に充水状態を保てるよう配直し、計測の誤差をなくすものとする。

(14) 炭素鋼鋼管（亜鉛めっきを含む。）、鋳鉄管とステンレス鋼管を接続する場合、内部流体の状態によっては、電食を起こす可能性があるので、絶縁施工の要否について**確認**を行うこと。なお、不可視部分で電食を起こす可能性がある場合は、絶縁スリーブ・絶縁ワッシャなどで施工を行うものとし、「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）」(国土交通大臣官房官庁営繕部監修) の異種管の接合要領を参考とする。また、近くの鉄道（電車）による迷走電流や、土中の塩分濃度が高いなどにより、埋設配管に電食が発生する可能性がある場合は、ポリエチレンスリーブによる保護、塗装による保護、又は合成樹脂管への変更等を検討し、電食による事故を防止すること。

２　ダクタイル鋳鉄管配管に対する注意事項

（１）ポンプ等機器まわりの配管は、原則としてフランジ継手とし、分解、組立ての際必要と認められる箇所にはルーズ継手等を最小限使用する。

（２）標準のルーズ継手及びその設置個所は次のとおりとする。

①　ルーズ継手及びルーズ継手用短管

管の材質は、SUS304製品（フランジ部分はSS400）又はダクタイル鋳鉄製品（フランジ部を含む。）とする。なお、接合部はエポキシ樹脂粉体塗装、液状エポキシ樹脂塗装等を施す。

（３）ルーズ性、可撓性、防振性を兼ねる目的から可撓管継手を使用する場合、フランジはSS400とする。

（４）ポンプ等機器まわり配管以外の配管は、メカニカル継手形ダクタイル鋳鉄管を原則とする。直立配管部、曲管部、T字部等でメカニカル継手を使用する場合は、離脱防止継手、特殊押輪等を使用し、衝撃時に離脱することのないよう考慮する。

３　鋼管配管に対する注意事項

（１）配管継手については、表１－３のとおりとする。

表１－３　鋼管継手注意事項

	鋼管（65Ａ以上）	鋼管（50Ａ以下）
機器回り	原則としてフランジ継手とし、分解、組立に必要な箇所はルーズフランジ継手等を設ける。	同左
直管部分	現場製作管を除き原則として規格直管１本ごとにフランジ継手とする。やむを得ない場合においても規格直管２本以内にフランジ継手を設けなければいけない。	規格直管３本以内にフランジ継手又はユニオン継手を設けなげればならない。
異形管	原則としてフランジ継手とする。ただし、100A以上はフランジ継手を設けなければならない。	原則としてソケット継手とし分解、組立に必要な箇所は、フランジ、ユニオン継手等を設ける。

（２）鋼管の差込み溶接を行う場合は、図１－２のように取付けるもので、A部とB部は連続全周すみ肉溶接とし、溶接完了後に非破壊検査を行うこと。

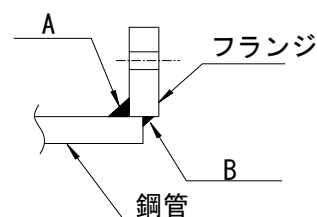



図１－２　鋼管差込溶接図

（３）突合せ溶接を行う場合は、開先加工を適正に行い、溶接完了後非破壊検査、内面、外面の塗装等を行う。（第２編第１章　管路工事を参照のこと。）

（４）標準のルーズ継手、可撓管継手等の種類及びその設置箇所は、次のとおりとする。

①　ルーズ継手及びルーズ継手用短管

原則として鋼製品(フランジ部を含む。)とし、接水部はJWWA K135、JWWA K157に基づきエポキシ樹脂粉体塗装を施す。

【設置箇所例】

・主として送水ポンプ、配水ポンプ、汚泥ポンプ等のポンプまわり

②　可撓管継手（伸縮性、可撓性、防振性を兼ねる。）

原則としてWSP 024規格品か水道用のメーカー標準品を使用すること。

【設置箇所例】

・高圧洗浄ポンプ、消火ポンプ等の吐出及び吸込側

・コンクリート構造物のエキスパンション部分の横断配管等

・油タンク等の給油管、返油管、送油管等（ベローズ形ステンレス製）

・冷却塔の冷却水出入口及び補給水管等（ゴム製）

4　フランジ接合時の注意事項

（１）ポンプ場内の配管においては、予め提出した施工計画書に基づく作業手順に従って作業を行うこと。

（２）フランジの接合作業時には、受注者は第２編第１章　管路工事に基づき作業を行い、作業後に測定値を記入した継手チェックシートを作成し監督員に提出する。

（３）RF形フランジのガスケット座面は、無塗装とする。

１－４－６　防錆

各種配管材料の防錆の仕様は、次による。

1　鋼管

（１）塗装は、第１編第７章　塗装による。

（２）その他

①　亜鉛めっき鋼管に溶接を施したときは、その部分に高濃度亜鉛塗装を施す。

②　塩ビライニング鋼管については、JWWA K116（水道用ステンレス鋼管継手）及びWSP 011（フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管）による。

2　ダクタイル鋳鉄管

（１）内面塗装は、JWWA G112（エポキシ樹脂粉体塗装）の規格による。

（２）外面塗装は、JWWA K139（合成樹脂塗料）の規格による。

１－４－７　被覆（保温等）工事

各種配管の保温等被覆工事は、「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）第２編第３章第１節　保温工事によるものとする。

第５節　送排風ダクト

送排風ダクトは、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第２章第３節　脱臭用ダクトによる。

第６節　塗装

１－６－１　一般事項

1　塗装

塗装は、錆止めを含めて工場検査が終了してから行うことを原則とするが、製管品、鋳造品以外は、この限りではない。

2　素地調整

塗装に先立って「表１－４　素地調整基準」に基づき素地調整を行うものとする。

3　塗装仕様等

塗装仕様は、原則として**特記仕様書**によるものとするが、特に指定がない場合は「表１－５　塗装基準（Ⅰ）」、「表１－６　塗装基準（Ⅱ）」、塗装の種類、仕上げ色、配管色、流れ方向表示、管名称記入等は、「表１－７　標準塗装色（Ⅲ）」による。ただし、既設との取り合いのある箇所等については監督員と打合せを行うものとする。

4　汎用品の特例

汎用品の内・外面については、使用する場所による耐食性等を十分考慮した上で、本塗装基準によらないことができる。ただし、色分けの必要があるものについては、中塗りまでメーカー仕様として、上塗りは**特記仕様書**又は本塗装基準によるものとする。

5　塗装間隔

塗装間隔は、「表１－６　塗装基準（Ⅱ）」によるが、間隔時間の関係でやむを得ずこれによりがたい場合は、監督員の**承諾**を得る。

6　補修塗装

搬入据付により塗装面を損傷した場合は、適正な下地処理を加え、正規な塗装状態と同程度に補修塗装を行う。

7　養生

現地据付後の塗装に当っては、その周辺及び床等にあらかじめ適宜養生を行うこと。また、塗装面に汚染損傷を与えないよう注意する。

8　気象条件

塗装時、気温が５℃以下のとき、湿度が85%以上のとき、炎天で塗装面に泡を生じさせる恐れのあるとき、風塵がひどいとき、並びに降雨を受ける恐れのある時は、塗装を行ってはならない。

9　塗装面の処置

塗装時、塗装面に湿気のある場合、又は塗装の硬化を促進させるため、塗装面を加熱する必要のある場合は、塗料製造業者の指示する温度により、赤外線ランプ、熱風装置等の適当な方法により均一に加熱し乾燥状態にしてから塗装を行う。

10　塗装方法

塗装は、ハケ塗りを原則とし、ハケ塗りが困難な場所はスプレーを使用してもよい。ただし、スプレーを使用する場合は事前に**承諾**を得なければならない。ハケ塗りは、たて、よこに交差させて、むら、たれ、流れ、異物の混入、ピンホール、塗り残し等のないようにしなければならない。

11　砥の粉仕上げ

砥の粉仕上げ品については、ひび割れ、凹凸のないよう、その施工に十分注意する。必要な場合は、パテ仕上げを施す。

12　現場塗装

現場塗装での使用塗料及び溶剤は、その製造会社・品名・品質・塗装方法等を記載した塗装明細書及び必要に応じて色見本（鋼板に塗装したもの。）を**提出**し、監督員の**承諾**を得るものとする。塗装は、工程毎に色を変える等、写真、その他の方法により工程**確認**ができるようにする。

13　配管塗装

各種配管設備の塗装についての共通仕様は、原則として次のとおりとする。

（１）配管途中の弁は、配管系統に合わせる。

（２）管名、流れ方向矢印及び必要に応じて行き先を管に記入する。管廊内は10～15mごとに、配管分岐部、室・管廊等から別室又は屋外へ出る管は、出入箇所に、その他監督員の**指示**する箇所に記入する。記入は原則として手書きとするが、監督員の**承諾**を得て、シールを使用してもよい。シールを使用する場合は、はがれ、変色等の無いものを選定する。

（３）特殊な配管塗装については耐食・耐熱を考慮する。

14　その他

（１）水没部、湿潤部及び埋設部は黒色とする。

（２）亜鉛めっき鋼板（管）の仕上げ塗装については、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第２章第４節第215条　塗装「表２．４．４　塗装基準（Ⅱ－２）」による。亜鉛めっき鋼板（管）の溶融亜鉛めっき量は、JIS H8641（溶融亜鉛めっき）の２種HDZ 55（550g/㎡以上）とする。

（３）機械設備工事で、池・槽内等のコンクリート面に防食措置を施す場合は「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針」（日本下水道事業団）に準ずる。

（４）塗装を行う場所は換気に注意し、溶剤による中毒を起こさないようにする。

（５）塗膜厚測定は、次による。

①　測定器

測定には定期的に校正されている測定器を用いること。

②　塗膜厚の測定個所

測定箇所は、部材等のエッジ部、溶接ビート等から少なくとも、50㎜以上離すものとする。測定数は、１箇所ごとに上下左右の４点測定し、全塗装部位の塗装面積10㎡までは２箇所、10㎡を超え100㎡までは10㎡増すごとに２箇所増、100㎡を超えるときは、100㎡を増すごとに４箇所増とする。１箇所当たりの平均値が標準膜厚以上でなければならない。また、測定塗装厚の最低値は、標準膜厚の70%以上とする。

表１－４　素地調整基準

下地処理の程度		下地処理の状態	使用用具
１種 ケレン	原板 ブラスト	加工前に表面処理(ISO Sa2　1/2)し、その後プライマ処理を行う。	ショットブラスト グリットブラスト カットワイヤブラスト サンドブラスト
	製品 ブラスト	ミルスケール、さび等を完全に除去し清浄な金属面(ISO Sa2　1/2)とする。	ショットブラスト グリットブラスト カットワイヤブラスト サンドブラスト
２種ケレン		完全に付着したミルスケール等以外の旧塗装さび等を除去する。(ISO St)	ディスクサンダー スクレーパ ハンマ サンドペーパ
３種ケレン		浮き、錆、剥離等を除去する。	
４種ケレン		さび、溶接のスパッタを除去する。	ワイヤブラシ

表１－５　塗装基準（Ⅰ）

適用区分	塗装系	素地調整	備考
水上部（屋内）	フタル酸樹脂系 （鉛・クロムフリー）	１種ケレン	ただし鋳鉄部分は２種ケレンとする。
水上部（屋外）	ポリウレタン樹脂系	〃	
乾湿交番部水上部腐食性ガス雰囲気内			
耐侯・耐水・耐薬品	ポリウレタン樹脂系	〃	
水中部	エポキシ樹脂系	〃	
耐薬品部	エポキシ樹脂系	〃	

［注１］１種ケレンを指定した機器は、１種ケレンを施した鋼材を用いてもよい。ただし、この場合は、鋼材のケレン証明書を添付する。

［注２］鋼材の主要構成部材は、１種ケレンを施す。ただし、歩廊、手摺、配管架台等付帯部分は２種ケレンとする。

［注３］軽金属は各適用区分による。素地調整は３種ケレンとする。

［注４］温度上昇（70℃）の想定される機器には、塩化ゴム系を適用しない。

表１－６　塗装基準（Ⅱ）

塗装系	施工場所	工程	塗料名	標準膜厚 （μｍ）	塗装間隔 夏(30℃)、冬(5℃)
エポキシ系	耐薬品部 ・水中部	第１層(下塗)	ジンクリッチペイント（有機）	75	1D～6M
		第２層(下塗)	JWWA K 135、JWWA K 157 エポキシ樹脂塗料	100	1D～7D、2D～7D
		第３層(中塗)	JWWA K 135、JWWA K 157 エポキシ樹脂塗料	100	1D～7D、2D～7D
		第４層(上塗)	JWWA K 135、JWWA K 157 エポキシ樹脂塗料	100	
ポリウレタン樹脂系	水上部（屋外） 乾湿交番部 ・耐候耐水耐薬品	第１層(下塗)	ジンクリッチペイント（有機）	75	1D～6M
		第２層(下塗)	エポキシ樹脂塗料	60	1D～7D、2D～7D
		第３層(中塗)	ポリウレタン樹脂塗料	30	1D～7D、2D～7D
		第４層(上塗)	ポリウレタン樹脂塗料	25	
フタル酸樹脂系	水上部（屋内）	第１層(下塗)	鉛・クロムフリーさび止めペイント	35	1D～7D、2D～7D
		第２層(下塗)	鉛・クロムフリーさび止めペイント	35	1D～6M、2D～6M
		第３層(中塗)	フタル酸樹脂塗料	30	1D～7D、2D～7D
		第４層(上塗)	フタル酸樹脂塗料	25	
	煙突	第１層(下塗)	ジンクリッチペイント（無機）	50	2D～6M
		第２層(中塗)	変性シリコン樹脂耐熱用シルバー	15	1D～7D
		第３層(上塗)	変性シリコン樹脂耐熱用シルバー	15	

［注１］塗装間隔は記入した時間の範囲で塗り重ねる。

［注２］エポキシ樹脂塗料は５℃以上で塗装する。

［注３］H：時間、D：日、M：月

［注４］JWWA K 135、K 157エポキシ樹脂塗料を上水、浄水配管及びポンプ等の内面に使用する場合は、塗装終了後、乾燥時間には十分注意をすること。

［注５］塗料に係るJIS規格が頻繁に改定されるため、JIS規格番号を削除した。このため、塗料は塗料名に対応するJIS規格又は塗料メーカーの社内規定に基づくJIS規格相当品とする。

表１－７　標準塗装色（Ⅲ）

被塗装物（機器、材料、配管等）		塗装色			備考
		色票番号	マンセル値		
主ポンプ設備	ポンプ本体	E65-80H	5B8/ 4		
	軸継手	E09-50X	10R5/14		
	電動機	E65-80H	5B8/ 4		
	液体抵抗器	E65-80	5B8/ 4		
主配管	原水	E39-60L	10GY6/ 6		
	未ろ過水(沈でん水)	E39-80H	10GY8/ 4		
	給水	E69-50T	10B5/10		
	排水(洗浄排水､上澄水)	E17-70L	7.5YR7/ 6		
	排泥	E17-50L	7.5YR5/ 6		
薬品注入配管・注入設備	次亜塩素酸ナトリウム 配管、貯槽、注入ポンプ	E22-85H	2.5Y8.5/ 4		
	ポリ塩化アルミニウム 配管、貯槽、注入ポンプ	E49-50H	10G5/ 4		
	高分子凝集剤配管、貯槽、注入ポンプ	E85-80D	5P8/ 2		
	活性炭（スラリ） 配管、貯槽、注入ポンプ	EN-40	N-4		
	硫酸配管、貯槽、注入ポンプ	E12-60X	2.5YR6/14		
その他の設備	圧油・貯油槽	E09-50X	10R5/14		ギアポンプ含む。
	受・給水槽	E65-80H	5B8/ 4		
	撹拌機類	E65-80H	5B8/ 4		駆動部
	コンベア類	E55-60B	5BG6/ 1		
	クレーン	E65-80H	5B8/ 4		
	電動弁	E65-80H	5B8/ 4		
	配管架台	E55-60B	5BG6/ 1		めっきを施したものは除く。
	自家発排気管	シルバー			耐熱塗料
	ケーブルダクト	E22-70B	2.5Y7/ 1		電線管を含む。
	ケーブルラックサポート	E55-60B	5BG6/ 1		めっきを施したものは除く。
	屋内点検架台	E39-80H	10GY8/ 4		点検歩廊、階段、手すり等
	屋外点検架台	シルバー			〃
	指示のない機器・架台類	E65-80H	5B8/ 4		
	燃料用油類	E07-40X	5R4/14		
	油圧装置用油	E09-50X	10R5/14		
その他	文字及び矢印	CN-10 or CN-95	N1 or N9.5	黒 白	使用する液体による指定色にて文字及び方向矢印を指示することがある。

塗装方法

［注１］当該配管の上塗り層は本表の仕様により塗装すること。ただし、硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管、ステンレス管等で、塗装が困難又は行わない場合には、要所にリング状の色識別を施す。

［注２］工事に含む電気設備機器・材料（電動機を除く。）については、「第３編第２章　電気設備工事」に準拠する。なお、電線管については、監督員との打合せを行うものとする。

［注３］基準によれないものについては、監督員との協議による。

第７節　電気部分

電気部分は、次に定める事項を除き、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第２章第５節　電気部分による。

１－７－１　適用基準

工事で施工する電気部分の工事は１－７－２電気設備工事との取合いを除き、第２章電気設備工事による。

１－７－２　電気設備工事との取合い

1　端子箱

機器及び設備の制御用端子は、集合端子箱又は端子箱を設け、二次側以降の配線を行う。また、端子箱は、設置場所によって耐水形、安全増形とし、ネームプレートを取付ける。

2　雑電源

制御盤の盤内ヒータ等の雑電源は、制御電源から分岐しないこと。

3　端子ボックス

電動機及び制御機器等の動力用端子ボックスは、別途電気設備工事と十分な打合わせ調整を行い、別途電気工事のケーブル等の接続にあたって端末処理等を考慮した大きさのものを設ける。

4　主ポンプ、送風機等の配線

主ポンプ、送風機等の電動機、抵抗器、制御器の据付けは、機械設備工事側で行い、電動機と抵抗器間、抵抗器と制御器間の配線及び一次側の配線は、電気設備工事側で行うことを原則とする。

5　各機器の安全装置

各機器の安全装置は、１－９－４安全装置一覧表を参考とする。

なお、**特記仕様書**に、明記してある場合を除いて、１－９－４安全装置一覧表を適用する際は、監督員と十分に**協議**する。

6　取付け高さ

沈砂池機器、床排水ポンプ、水洗い場所等の電装品（端子箱含む。）は、非常時、機器点検等を考慮して、取付けるものとする。

第８節　共通仮設工事

共通仮設工事は、「機械設備工事一般仕様書」（日本下水道事業団）第２章第６節　共通仮設工事による。

第９節　その他資料

１－９－１　承諾図書の作成内訳

1　機器設計製作図書の承諾願に関するもの

（1）システム設計に係る承諾図書

システム設計に係る承諾図書は、設計図書に準拠するものとし、提出範囲は、機器製作仕様書、フローシート、全体平面図、配置平面図、配置断面図、基本設計、計算に関する図書、その他、監督員が必要とするものとする。

（2）機器等の設計に係る承諾図書

承諾図書は、外観、構造（概略）、材質、主要寸法、据付けの状態等が明確に表示されたもので、運転・操作機能が十分説明されたものでなければならない。性能等については、設計計算書又は既存の設備等により確認できる資料を添付する。

（3）機器設計製作図書の詳細

①　全体平面図：発注図面に対するもの及び細部図

②　配置平面図：発注図面に対するもの及び細部図

③　配置断面図：発注図面に対するもの及び細部図

④　フロ―シート：各系統又は各装置に必要とするもの

⑤　機器詳細図：主要構造図(材質、数量等を明示)

⑥　機器製作仕様書：名称、形式規格、仕様、メーカ名、台数等

⑦　配線・結線図：各機器

⑧　主要機器設計計算書：容量、動力負荷、主要部等の設計計算書、水位関係図（必要な場合）

⑨　運転操作説明書：各機器の運転操作について記入（主要機器は、非常時等の安全対策を含む。）

⑩　工事名盤製作図：主機名称仕様について記入

※　主要機器等基礎・架台とは、機器を据付ける機械基礎、加圧脱水機等の鋼製基礎架台、配管等のトラス構造の自立架台などをいう。

2　施工設計図書の承諾願に関するもの

（1）躯体、基礎及び据付

躯体、基礎及び据付に係る承諾図書は、原則として「機械設備工事施工指針」（日本下水道事業団）の標準基礎図に基づいて躯体の現状と据付ける機器等の基礎（配置図、はつり図、配筋図、アンカー施工図、箱抜図、コンクリート打設等）の関係が明確にされた施工図及び主要機器の基礎設計書及び耐震計算書を提出すること。なお、安全性、維持管理性等については、十分検討を加え承諾図書を作成しなければならない。

（2）配管等

配管等は、必要箇所（機器廻り、曲り部、T字部等）を配管図、サポート図、基礎図等により他の施設との関連を明確にし、維持管理上の不具合等のないことを確認できる承諾図書を作成する。

（3）その他

設計図書に明記なき事項及び安全性、維持管理性等については、十分検討を加え承諾図書を作成しなければならない。なお、施工に係る承諾図書に明記のない施工要領、

工法（既製コンクリート部のはつり、配管の開孔等）については、事前に監督員の承諾を得るものとする。

（４）機器設計製作図書の詳細

①　機器基礎図：配置図、はつり図、配筋図、アンカー施工図

②　基礎設計書：主要機器の基礎設計書（基礎ボルトの耐震計算を含む）

③　鋼製加工品設計書：主要架台の設計書

④　配管施工図：配管図（建築附帯のダクト・照明図示）、サポート図、基礎図、スケルトン及び主要材料比較表

⑤　塗装仕様書・防錆防露保温仕様書：機器、配管ごとに記入。ケレンの仕様についても記入。

※　材料等の変更の必要があるときは、監督員と打合せ等を行わなければならない。

１－９－２　完成図書等の作成内訳

番号	図書名	規格	部数	内容
1	完成図書	A4版製本／折り込み	3部	1　工事概要及びアフターサービス体制 2　機器設計製作承諾図の完成時のもの 　機械：全体平面図 　　　　配置平面図 　　　　配置断面図 　　　　フローシート 　　　　機器詳細図 　　　　機器製作仕様書 　　　　配線・結線図 　電気：単線結線図 　　　　システム構成図 　　　　全体フローシート 　　　　制御電源系統図 　　　　機器図及び機器製作仕様書 　　　　制御展開接続図 3　施工承諾図の完成時のもの 　機械：機器基礎図 　　　　配管施工図 　電気：配線ルート図 　　　　埋設配管図 　　　　装柱図 　　　　接地系統図 　　　　機器配置図 　　　　ケーブルピット図 　　　　計装機器取付詳細図 4　検査試験成績表 5　機器取扱い説明書 6　運転操作に関する説明書 7　官公庁等申請書類 8　その他**特記仕様書**、監督員が指示するもの。
2	工事記録写真	「附則　工事記録写真」による。		

［注１］完成図書の厚さは、80㎜程度とし、それ以上は分冊する。

［注２］表紙の様式は１－９－３完成図書表紙の様式による。

１－９－３　完成図書表紙の様式

1　体裁:市販事務ファイル（２穴パイプ式厚型ファイル）
2　形式
（１）表紙・背表紙の書体は、明朝体とする。
（２）表紙・背表紙の文字の大きさは、原則として次のとおりとする。

表　紙

表紙の記載	活字の大きさ
○　○　浄水場	２号
○○○設備改良工事	２号
完成図書	２号
平成○○年度	３号
川崎市上下水道局	１号
○○○○株式会社	２号

背表紙（活字の大きさ ２号）

○○浄水場
○○○設備改良工事
平成○○年度
完成図書
川崎市上下水道局
○○○株式会社

（３）活字の大きさは、原則として次のとおりとする。
　①　１号：9.664㎜
　②　２号：7.379㎜
　③　３号：5.325㎜
（４）年月は完成時とする。
（５）分冊時の内容等は、綴られている図面等がわかるような標記とする。
　　例:展開接続図、機器関係、取扱説明書

１－９－４　安全装置一覧表

<table>
<tr><th>施設名</th><th>設備名</th><th>機器名</th><th>対象形式</th><th>減速機内蔵
トルク
リミッター</th></tr>
<tr><td rowspan="2">取水機械
設備</td><td>ゲート設備</td><td>鋳鉄製ゲート</td><td>電動</td><td>○</td></tr>
<tr><td>制水弁設備</td><td>電動蝶形弁</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="3">沈砂池
機械設備</td><td>ゲート設備</td><td>鋳鉄製ゲート</td><td>電動</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">除じん
機械設備</td><td>連続式自動除じん機</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>間欠式自動除じん機</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="4">沈でん池
設備</td><td>沈でん池設備</td><td>汚泥かき寄せ機
（周辺駆動形）</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>ゲート設備</td><td>鋳鉄製ゲート</td><td>電動</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">排泥設備</td><td>鋳鉄製ゲート</td><td>電動</td><td>○</td></tr>
<tr><td>偏心構造弁</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ろ過池
機械設備</td><td>ゲート設備</td><td>鋳鉄製ゲート</td><td>電動</td><td>○</td></tr>
<tr><td>制水弁設備</td><td>電動蝶形弁</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主ポンプ
設備</td><td rowspan="2">制水弁設備</td><td>電動仕切弁</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>電動蝶形弁</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>汚泥
脱水設備</td><td>加圧
脱水設備</td><td>加圧脱水機</td><td></td><td>○</td></tr>
</table>

［注１］他の機器については、この一覧表に準ずるものとする。

第２章　電気設備工事

第１節　総則

２－１－１　適用

本章は、水道電気設備工事に適用する。

第２節　電気設備共通事項

２－２－１　規格、指針等

受注者は、工事の施工にあたり、次の関係規格、指針等を参照すること。

1　電気設備に関する技術基準を定める省令
2　日本工業規格（JIS）
3　電気学会電気規格調査会規格（JEC）
4　日本電機工業会規格（JEM）
5　日本電線工業会規格（JCS）
6　日本照明器具工業会規格（JIL）
7　電池工業会規格（SBA）
8　日本電力ケーブル接続技術協会規格（JCAA）
9　日本内燃力発電設備協会規格（NEGA）
10　日本計量機器工業連合会規格（JMIF）
11　工場電気設備防爆指針〔ガス蒸気防爆（2006）、粉じん防爆〕
（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）
12　電気技術規程（JEAC）〔高圧受電設備規程〕、〔内線規程〕
13　日本電気制御機器工業会規格（NECA）
14　電力会社で定める約款
15　その他関連法令、条例及び規格

２－２－２　事前調査

受注者は工事着手に先立ち、現地の状況、関連工事、その他について綿密な調査を行い、十分実情を把握の上、工事を施工しなければならない。

２－２－３　システム設計等

1　システム設計とは、**設計図書**に基づく**確認**・検討・調整等（各種容量等に関する**確認**、既設設備の**確認**等を含む。）及び関連する他工事（土木・建築・機械設備等）との取り合い**確認**を経て、施設に合った最適な機器・材料を選択し、システムとしての組合せを行い、最終的に据付けるまでに係る技術的な検討をいう。（システム仕様書、システム構成図、フローシート、機器配置図、機器基礎図、配管・配線図等の作成を含む。）

2　受注者は、土木・建築等の構造物、機械設備並びに既設電気設備等の事前調査を十分に行った上で、当該施設の処理方法及び次の技術的検討事項等をふまえ、プラントとして当該施設に最適なシステム設計を行い、監督員に提案・**承諾**を得ること。

（１）信頼性

①　機器は、その性能、信頼性を長期に渡って維持し、保守用部品等の確保ができる製品を使用する。ただし、汎用品は除く。

② バックアップ、機能分散を十分考慮したシステムとする。
③ 制御電源（直流電源、UPS 電源、商用電源）は、用途、目的に応じて区分するとともに対象設備ごとに適正に分割する。

（２）安全性
① フェイルセーフを十分考慮したシステムとする。
② 火災、感電事故の防止を考慮した機器・材料とする。
③ 誤操作の防止を考慮した機器とする。
④ 耐震設計、耐震施工を行う。
⑤ 防水処理、機器配置、防水区画等の浸水対策を行う。
⑥ 防煙・防火処理、焼損波及、防火区画等の火災対策を行う。

（３）操作性
① 容易で、誤操作のない確実な運転操作方法とする。
② 自動化、省力化を十分考慮した運転操作方法とする。

（４）拡張性
① 増設計画を取り入れた機器の製作を行う。
② 増設計両を取り入れた機器配置、配電制御経路・空間とする。
③ 増設時の設備休止により、プラント全体に支障を及ぼさないシステムとする。

（５）維持管理性
① 互換性を考慮した機器とすること。
② 点検頻度の少ない機器とし、保守点検が容易となるように配置する。
③ できる限り汎用品を採用したシステムとすること。
④ 更新時の設備休止により、プラント全体に支障を及ぼさないシステムとする。

（６）地域特性・環境対策
① 寒冷地・高温地、積雪地、雷多発地、海浜地等の地域特性を把握した上で、機器・材料の機能、容量の選定等を行う。
② 腐食ガス、温度、湿度等の設置環境を把握した上で、機器・材料の選定を行い最適な設置位置とする。

3 監視制御装置からの操作応答時間は、アンサーを含めて運転操作の迅速性が確保される時間（３秒程度）とする。また、表示応答時間（次の画面へ表示を開始するまでの時間）は、１秒程度とする。ただし、場外等を経由するものは除く。

4 機能増設にあたっては、第２項のほか、既設設備との互換性、拡張性等に支障を生じない機器を選定し、一つの維持管理システムの関係を構築する。

5 **承諾**図書

（１）受注者は第２項の**承諾**を得た提案システム設計に基づき、**承諾**図書を作成し**承諾**を得てから製作、施工に着手すること。なお、**承諾**図書の作成内訳は、１－９－１**承諾**図書の作成内訳のとおりとする。

（２）**設計図書**等で定められている仕様は原則として変更を認めないが、やむを得ず仕様変更する必要がある場合は事前に**承諾**を得なければならない。なお、契約変更が必要と認められた場合、契約約款に基づき契約変更を行う。

（３）**承諾**図書作成にあたり、**特記仕様書**で明示する機器、材料、プラントについては公害の発生源とならないための対策を十分考慮すること。

6　受注者は監督員と**協議**して、次に示す各種容量計算書等を**提出**しなければならない。
なお、計算方法については、「水道施設設計指針」（日本水道協会）等に準じること。

（１）受変電設備
　保護協調、変圧器容量、コンデンサ容量

（２）発電設備
　発電機容量、空気槽・蓄電池容量、換気量、騒音、負荷バランス、防油堤、燃料槽、燃料小出槽

（３）直流電源設備
　UPS 容量、蓄電池容量、整流器容量

（４）運転操作設備
　汎用インバータ容量等選定根拠

（５）計装設備
　計測スパンの決定根拠、流量計等の口径選定根拠等

（６）監視制御設備
　処理速度の検討、CPU 容量等

（７）共通事項
　耐震計算、高調波対策検討、電線・ケーブル選定根拠、各種電線路選定根拠

（８）その他監督員が**指示**するもの

２－２－４　工事記録写真

受注者は、工事中の写真を「附則　工事記録写真」に基づき撮影すること。**提出**にあたっては、工事着手前、施工中、完成時の工程順に整理編集して、工事完了の際、写真帳等を**提出**すること。なお、工事途中でも**提出**できるよう常備すること。

２－２－５　完成図書等

受注者は、工事完成までに維持管理上必要な完成図書等は、１－９－２完成図書等の作成内訳及び１－９－３完成図書表紙の様式に基づいて作成、製本し**提出**する。

２－２－６　現場試験

現場試験は、当該工事で施工される据付・組立・加工・調整等の部分について行う試験であり、単体調整と組合せ試験とからなる。「単体調整」とは、据付完了後の機器単体（材料を含む）動作**確認**、調整及び試験をいい、「組合せ試験」とは、機器間（材料も含む）の良好な動作及び機能的関連等を**確認**するために、負荷をかけずに行う各種試験のことをいう。現場試験の内容等は、「電気設備工事必携」（日本下水道事業団）に準拠し、監督員の**指示**により行うこと。

２－２－７　機器の機能保持

受注者は、完成検査終了後、工事引渡しが済むまでの機器の機能保持に必要な措置を講じなければならない。

２－２－８　総合試運転

総合試運転の有無については、**特記仕様書**による。

1　総合試運転が含まれていない場合、総合試運転が他工事に含まれる場合は、その工事の受注者及び監督員と期間・費用負担等協議の上、総合試運転の実施に協力しなければならない。

2　総合試運転が、含まれている場合の実施は次による。

（１）実施内容
　①　設備及び機器の連携運転による機能・維持管理性の**確認**及び調整
　②　発注者及び維持管理職員に対する運転操作、保守点検方法等の基礎的指導
　③　その他監督員の**指示**によるもの
（２）実施方法
　①　受注者は、原則として、総合試運転開始前に早期に工事が完成した各設備機器の機能回復調整、単体調整（保護装置の動作試験等）、組合せ試験（機器盤間の試験等）が完了した後に総合試運転を実施すること。
　②　総合試運転の適用範囲及び実施期間は、**特記仕様書**による。なお、実施期間における運転時間は、「総合試運転の手引き」（日本下水道事業団）に準拠する。
　③　総合試運転期間中に発生した故障、不良箇所等は監督員との**協議**の上で改修又は再調整を行い、再度試運転の上、機能の**確認**を行う。
　④　受注者は、総合試運転を行う際、施設の運転等に影響が及ぶ場合、時期、期間、連絡手段等について監督員と十分**協議**を行うこと。
　⑤　その他、「総合試運転の手引き」（日本下水道事業団）に基づき、監督員の**指示**により行うこと。
（３）総合試運転関係書類の**提出**
　受注者は、「総合試運転の手引き」（日本下水道事業団）に準拠し、次の書類を**提出**すること。また、必要に応じて説明を行わなければならない。
　①　総合試運転を行うための「総合試運転実施要領書」については、監督員と十分**協議**を行い作成すること。
　②　総合試運転期間中には、「総合試運転日報」・「総合試運転機器運転報告書」又は必要により「総合試運転故障・補修・調整完了報告書」を**提出**する。
　③　総合試運転完了時は、「総合試運転実施報告書」を**提出**する。
　④　その他監督員が**指示**するもの。

２－２－９　その他

１　工程会議及び打合せ会議
　受注者は、監督員が主催する当該会議に必ず出席し、設計、施工についての打合せ会議の議事録を会議のつど指定の部数**提出**すること。なお、会議において仕様書、図面の変更及び解釈の変更がなされた場合は、当該部分についての変更資料を**提出**すること。
２　運搬
　機器等の運搬は、慎重に行い、内容物に損傷を与えないように扱い、運搬中に路面あるいは第三者に損傷を与えた場合、屋内搬入時に構造物等に損傷を与えた場合は、すべて、受注者の責任において対処すること。

第３節　機器

２－３－１　共通事項

１　一般事項

機器は、**特記仕様書**、図面及び本節によるほか「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）に準拠して製作する。

２－３－２　単位

基本単位、誘導単位及び補助計量単位は計量法によることを標準とする。

２－３－３　輸送

機器の輸送は、荷造りの防雨措置及び転倒防止措置等を行い、損傷のないよう十分注意すること。

第４節　機材

２－４－１　電線類

１　電線・ケーブル及び付属品

（１）ケーブル・電線の種類

ケーブル・電線は、原則として JIS 及び JCS 製品を使用し、次のとおりとする。なお、可能な限り環境配慮型（エコケーブル・電線）を使用すること。

①　高圧ケーブルは、６㎸架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（CE/F）又はこのトリプレックス形（CET/F）を使用する。

②　低圧ケーブルは、公称 2.0 ㎜ ^{2} 以上の 600V 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（CE/F）又はこのトリプレックス形（CET/F）、600V ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル平形（EEF/F）を使用する。

③　御用ケーブルは、原則として公称断面積 1.25 ㎜ ^{2} 以上の制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（CEE/F）を使用する。ただし、機器盤等の端子がコネクタの場合はこの限りではない。

④　計装用ケーブルは、専用ケーブル若しくはコネクタ付多心ケーブルを使用する場合を除き、公称断面積 1.25 ㎜ ^{2} 以上の遮へい付ケーブル（CEE/F-S）を使用する。なお、信号ケーブルは遮へい付計装ケーブル（KPEV-S）を使用することができる。

⑤　電線は、耐燃性ポリエチレン絶縁電線（IE/F）を使用する。

⑥　同軸ケーブルは、編組形ポリエチレン高周波同軸ケーブル（ECX）を使用する。

⑦　光ファイバケーブルは、原則として石英ガラス系とする。

⑧　ネットワーク用ケーブルは、原則としてエコ UTP（CAT5e)を使用する。

⑨　規格化されていない電線等は、**特記仕様書**で指定されている場合に限り使用できる。

（２）端末処理材

ケーブルの端末処理材は、原則として JCAA 製品とする。

（３）圧着端子

圧着端子類は、JIS 製品とする。

（４）その他

付属品は、原則として JIS 製品とする。

２　バスダクト

（１）バスダクトは JIS C 8364 の製品とする。ただし、高圧バスダクトは JEM-1425 に

準拠した製品とする。

（２）バスダクトは原則として非換気形とする。

（３）バスダクトの外箱は溶融亜鉛めっき又は錆止め塗装後、上塗り塗装２回以上とすること。ただし、アルミ製、SUS 製のものを除く。

２－４－２　電線ケーブル等保護材

次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 11 章第２節　電線・ケーブル等保護材による。

なお、各材料について耐食性を必要とする場合はステンレス管とすることができる。

1　配管及び付属品

（１）電線管は、**特記仕様書**又は図面で特に指定のない場合は薄鋼電線管とする。

（２）地中に埋設する場合は波付硬質合成樹脂管とする。

（３）**特記仕様書**又は図面で特に指定のない場合に使用する電線・ケーブル保護材料は、表２－１による。なお、線ぴ類を使用する場合は電気用品安全法適合品を使用すること。

表２－１　指定のない場合に使用する電線・ケーブル保護材料

管種	名称	規格	備考
金属管	鋼製電線管	JIS C 8305	
	金属製可撓電線管	JIS C 8309	
	ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	JIS C 8380	
	ステンレス電線管	JIS C 8461-2-1 JIS C 8461-2-3	剛性（硬質）電線管 フレキシブル電線管
合成樹脂管	合成樹脂製可撓電線管	JIS C 8411	
	硬質塩化ビニル電線管	JIS C 8430	
	波付硬質合成樹脂管	JIS C 3653	付属書 1

［注１］付属品は、配管に適合したものとする。
［注２］金属製可撓電線管は、MAS 製品(日本工作機械工業会規格品)を使用できる。

2　プルボックス

プルボックスの材質については、**特記仕様書**又は図面で特に指定のない場合は鋼製とする。

3　金属ダクト

金属ダクトには、ビス止め蓋付点検口を必要に応じて設けること。

２－４－３　架空線支持材

架空線支持材は、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 11 章第３節　架空線支持材による。

２－４－４　接地材料

接地材料は、次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 11 章第４節　接地材料による。

1　接地極

（１）接地極銅板は JIS H 3100 を使用し、リード線付を使用すること。

（２）接地棒は銅覆鋼棒のφ14 ㎜、L=1500 ㎜、リード端子付を使用すること。
（３）ボーリング接地は、**特記仕様書**による。
２　接地極埋設標等
（１）接地極埋設標は、コンクリート製とする。
（２）舗装面等においては標識ピン等を使用することができる。
（３）表示板は、黄銅製又はステンレス製(厚さ 1.0 ㎜以上)とすること。文字及び数字は刻印とし、形状及び寸法は、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）に準拠すること。

２－４－５　機械配管材料

機械配管材料は、１－４－１配管材料及び第１章第５節　送排風ダクトによる。

第５節　施工

２－５－１　総則

１　一般事項
（１）機器の据付け及び配線等は、システム設計における技術検討を基に、電気的、機械的に完全かつ、機能的にして耐久性にとみ、保守点検が容易なように施工すること。
　また、詳細な位置の決定は、設置目的、管理スペース、安全等十分に検討した上で施工図を作成し、監督員の**承諾**を得てから施工に着手すること。
（２）主要機器等は、特に地震力に対して、転倒、横滑り、脱落、破損などを起こさないよう十分な強度を有する基礎ボルトで構造物又は基礎に強固に固定する。地震力算定には、特記されている場合を除き、「水道施設耐震工法指針・解説」（日本水道協会）並びに「建築設備耐震設計・施工指針」（国土交通省国土技術政策研究所独立行政法人建築研究所監修）に準ずる。また、あと施工金属拡張アンカーボルトを使用する場合は、原則として雄ネジ形とする。
２　機械設備工事との取り合い
機械設備工事との取り合いは、１－７－２電気設備工事との取り合いを参考とし、適用する際は、関連工事受注者と**確認**の上、**協議**すること。
３　開口部の処置
監督員の**指示**により壁面及び床面等の将来用開口部（電気設備用）は、安全対策及び浸水対策を考慮した適切な資材をもって閉口処置を行うこと。
４　軽微な変更
本工事施工中、構造物、機械設備等の関係で発生する機器の位置変更、配線経路変更等の軽微な変更は、**協議**のうえ施工**承諾**図を**提出**し監督員の**承諾**を得て変更することができる。
ただし、本変更の範囲は、設計の本質的機能を変えるものであってはならない。
５　その他
（１）据付及び調整
　据付及び調整については､受注者は特に熟練した技術者を派遣しなければならない。
（２）製作連絡
　機器等の製作者が異なる場合には、製作者は互いに密接な連絡をとって、全体として調和のとれたものとすること。

3　障害物件の取扱い

工事中、障害物件の取扱い及び取壊しの処置については、監督員の**指示**又は**承諾**を受けること。

２－５－２　関連工事

第１編の該当事項によるほか、次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第２節　関連工事による。

1　地業工事

（１）砂利地業は次による。

①　砂利は、原則として再生クラッシャランの RC-40 程度を使用する。

2　アクセスフロア工事

計算機、PCS 盤等設置箇所のアクセスフロアは帯電防止の処理を行う。

２－５－３　配電盤及び計装機器類

配電盤及び計装機器類は、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第３節　配電盤及び計装機器類による。

２－５－４　自家発電設備

自家発電設備は、次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第４節　自家発電設備による。

1　自家発電設備用配管

（１）燃料配管

燃料配管の接合は、ピット又は露出部分で行い、原則として溶接接合とする。やむを得ず埋設配管でねじ接合を行う場合は、継手部にコンクリート製点検ますを設ける。

（２）排気系統配管

排気管先端には、原則として防虫網又は防鳥網を設けること。

２－５－５　屋内配線

屋内配線は、次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第５節　屋内配線による。

1　金属電線管工事

（１）予備配管には、1.2 ㎜以上のビニル被覆**銅**線を入れておくこと。

（２）管の埋込み又は貫通は監督員の**承諾**を得た後、建造物の構造及び強度に支障のないように行うこと。

（３）管の曲げ半径は、管内径の６倍以上とし、曲げ角度は 90°をこえてはならない。

また、１区画の屈曲箇所は４カ所以内とし、曲げ角度の合計は 270°をこえてはならない。

（４）露出配管の布設は、必要な場合には水抜きコネクタを使用する。

２－５－６　地中配線

地中配線は、次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第６節　地中配線による。

1　ハンドホール及びマンホールの布設

（１）ハンドホール及びマンホールの位置、形状等は、図面によること。

（２）土木工事等は、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第６節 12.2.2、12.2.3、12.2.4、12.2.5、12.2.6 によること。

（３）ハンドホール及びマンホールは、たまり水を排除できる構造であること。

（４）ブロックハンドホール及びブロックマンホールの組立時には、防水処置を十分行うこと。
（５）ケーブルを支える支持金物は、鋼製（溶融亜鉛めっき仕上げ）又はステンレス製でケーブル保護材付きとし、マンホールの壁又は床面に堅固に取付けること。また、絶縁被覆の施されていない金属製の場合は接地を行うこと。
（６）深さ 1.4mを超えるマンホールを布設したときには、原則として昇降用タラップを設けること。
（７）道路以外の場所のハンドホール及びマンホールの蓋部分は、地表より 100 ㎜高く設置すること。
2　管路等の布設
（１）管路及びトラフ等のサイズ及び本数は、図面によること。
（２）管は、不要な曲げ、蛇行等があってはならない。
（３）硬質塩化ビニル管及び波付硬質合成樹脂管を布設する場合は、掘削後、山砂を均一に敷きならした後に管を布設し、要所はコンクリート製枕、止め杭等を用いて、管にせん断応力が集中しないよう固定し、管の上部は同材質の砂を用いて締固めること。
（４）管路は車輌その他の重量物の圧力に耐えられるよう布設するものとし、埋設深さは地表面（舗装のあるときはその下面）から 0.3m以上であること。
（５）鋼管又は金属管を使用する場合は、厚さ 0.4 ㎜の防食テープ巻き 1/2 重ね２回巻きで行うこと。
（６）管とハンドホール及びマンホールとの接続部には、ベルマウス等を設ける。
（７）ハンドホール及びマンホールの管路接続穴は、管路布設時に内部に水が浸入しがたいように防水処置を行うこと。
（８）通線を行わない管路には、導入線（樹脂被覆銅線等）を挿入する。
（９）管等を地下構造物に接続する箇所は、原則として、ハンドホール又はマンホールを設け、水道管と隔離しなければならない。
3　埋設位置の表示
（１）標柱が設置できない場合はピンとする。

２－５－７　架空配線

架空配線は「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第７節　架空配線による。

２－５－８　接地

接地は、次に定める事項を除き、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第８節　接地による。
1　接地を施す電気工作物
（１）次の工作物にはＡ種接地工事を施すこと。
①　高圧及び特別高圧の機械器具の鉄台及び金属製外箱
②　特別高圧計器用変成器の二次側電路
③　高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器
③　特別高圧と高圧電路又は 300V を超える低圧電路とを結合する変圧器の高圧側又は低圧側に設ける放電装置
④　特別高圧又は高圧ケーブルを収める防護装置の金属製部分、金属管、金属製接続

箱、ケーブルラック、ケーブルの金属被覆。ただし、人の触れるおそれがないように施設する場合及び高圧地上立上り部の防護管の金属部分は、D種接地工事とすることができる。

（２）次の工作物にはB種接地工事を施すこと。

① 高圧電路と300V以下の低圧電路とを結合する変圧器の低圧側中性点、ただし、変圧器の構造又は配電方式により変圧器の中性点に施工しがたい場合は、低圧側の端子。

② 高圧及び特別高圧と低圧電路とを結合する変圧器であって、その高圧又は特別高圧巻線と低圧巻線との間の金属製混触防止板。

③ 特別高圧電路と低圧電路とを結合する変圧器の低圧側の中性点（接地抵抗10Ω以下）。ただし、低圧電路の使用電圧が300V以下の場合は同項第１号による。

（３）次の工作物にはC種接地工事を施すこと。

① 使用電圧300Vを超える低圧用の機械器具の鉄台及び金属製外箱

② 300Vを超える低圧計器用変成器の鉄心。ただし、外箱のない計器用変成器がゴム合成樹脂等の絶縁物で被覆されたものは除く。

③ 300Vを超える低圧ケーブル配線による電線路のケーブルを収める金属管、金属製接続箱、ケーブルラック、ケーブルの防護装置の金属製部分、金属被覆等

④ 合成樹脂管配線による300Vを超える低圧屋内配線に使用する金属製プルボックス

⑤ 金属管配線､金属製可撓電線管配線､金属ダクト配線､バスダクト配線による300Vを超える低圧屋内配線の管、ダクト

⑥ ガス蒸気危険場所及び粉塵等の危険場所の電気機械器具

⑦ シーケンスコントローラ､プログラマブルコントローラ及び計装機器類｡ただし、監督員と**協議**してD種接地工事とすることができる。

⑧ 電子計算機及び周辺機器類。ただし、監督員と**協議**してD種接地工事とすることができる。

⑨ 同項第２号～第５号の箇所において、人の触れるおそれがないように施設する場合は、監督員と**協議**してD種接地工事とすることができる。

⑩ 高速軸浮上式ターボブロワ用には、専用のC種接地極を埋設する。各ブロワ盤より接地端子盤まで別経路で布設するが、出来ない場合は鋼製電線管内等に別々に収納し接地線を布設する。

（４）次の工作物にはD種接地工事を施すこと。

① 使用電圧300V以下の機械器具の鉄台及び金属製外箱、配分電盤等。

② 高圧地中電線路に接続する金属製外箱。

③ 300V以下の低圧計器用変成器の鉄心。ただし、外箱のない計器用変成器がゴム合成樹脂等の絶縁物で被覆されたものは除く。

④ 300V以下の低圧回路に用いる低圧用SPD

⑤ 低圧又は高圧架空配線にケーブルを使用し、これをちょう架する場合のメッセンジャワイヤ

⑥ 地中配線を収める金属製の暗渠、管及び管路、金属製の配線接続箱及び地中配線の金属被覆等

⑦ 低圧屋内配線と弱電流電線を堅ろうな隔壁を設けて収める場合の電線保護物の金

属部分

⑧　高圧計器用変成器の二次側電路

⑨　300V 以下の合成樹脂管配線に使用する金属製ボックス

⑩　300V 以下の金属管配線、金属製可撓電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線に使用する管、ダクト及びその付属品。300V 以下のケーブル配線に使用するケーブル保護装置の金属製部分、ケーブルラック及びケーブルの金属被覆等、ただし、次のものは省略できる。

ア　乾燥した場所に施設する長さ４m以下の金属管、ケーブル保護装置の金属製部分及びケーブルの金属被覆等

イ　使用電圧が直流 300V 又は交流対地電圧 150V 以下で人の容易に触れるおそれのない場所又は乾燥した場所に施設する長さ４m以下の金属管、ケーブル保護装置の金属製部分及びケーブルの金属被覆、機械器具の鉄台及び金属製外箱等

ウ　長さ４m以下の金属製可撓電線管

エ　小勢力回路の電線を収める電線管など

⑪　対地電圧 150V を超える白熱電灯を収める電灯器具の金属製部分

⑫　信号ケーブルのシールドアース

（５）インバータ用接地工事

①　インバータには C 種又は D 種接地工事を施す。

②　原則として、インバータは単独接地極とする。

また、接地用端子箱から分岐点までの幹線は、各種接地工事の各接地分岐線導体断面積で求められた最大の太さを選定する。

２－５－９　雷保護設備

雷保護設備は、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第９節　雷保護設備による。

２－５－10　特殊場所の工事

特殊場所の工事は、「電気設備工事一般仕様書・同標準図」（日本下水道事業団）第 12 章第 10 節　特殊場所の工事による。

第６節　その他資料

承諾図書の内訳、完成図書等の作成内訳、完成図書表紙の様式は、１－９－１～３による。

第４編　水道建築工事編

第１章　建築工事

１－１－１　一般事項

建築工事は、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）、「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）、「工事写真の撮り方・建築編」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）等に準拠しなければならない。

第２章　建築附帯機械・電気設備工事

２－１－１　一般事項

1　機械設備工事は、「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）、「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）、「公共建築工事標準図（機械設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）、「工事写真の撮り方」（国土交通大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）等に準拠しなければならない。

2　電気設備工事は、「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）、「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）、「公共建築工事標準図（電気設備工事編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部監修）、「建築電気設備工事一般仕様書・同標準図（日本下水道事業団）」、「工事写真の撮り方（建築設備編）」（国土交通大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）等に準拠しなければならない。

附則　工事記録写真

1　一般事項

（１）通則

1　受注者は、工事施工に際して必ず工事記録写真を撮影し、工事完成後速やかに監督員に**提出**しなければならない。ただし、監督員が必要とする場合は、工事中であっても**提出**しなければならない。

2　受注者は次の各号に適合するよう、写真を効果的に撮影しなければならない。

①　工種別施工状況、作業内容及び出来形を明確にするため。

②　使用材料（調合を要するものを含む。）の形状寸法、数量及び試験、検査の内容を明確にするため。

③　交通安全対策等を含む工事中の安全管理及び工事公害対策の状況を明確にするため。

④　その他工事に関連する諸対策及び記録等の状況を、明確にするため。

3　工事記録写真の撮影は、あらかじめ監督員と**協議**し、工程に合わせて撮影計画を定めておかなければならない。

2　写真撮影

（１）写真の色彩

写真は、原則としてカラー撮影とする。

（２）工事記録写真用黒板

1　工事記録写真には、原則として図－１に示す小黒板に必要事項を記載して写し込まなければならない。

<table>
<tr><td>工事名</td><td colspan="3">平成　　年度　　契約番号
工事</td></tr>
<tr><td>工事場所</td><td></td><td>撮影年月日</td><td>年　月　日</td></tr>
<tr><td>工種</td><td></td><td>位置</td><td>No.</td></tr>
<tr><td colspan="4">形状
寸法

施工者</td></tr>
</table>

図－１　工事記録写真用黒板

2　契約番号は、監督員に**確認**すること。

3　撮影年月日は、写真撮影の年月日とし、昼・夜別を記載すること。

（３）撮影位置寸法等の表示

1　写真には、所定の施工寸法方法が判定できるよう、必ず寸法を示す器具を入れて撮影しなければならない。

2　寸法を示す器具は、撮影後判読できるものとし、原則として次の各号に定めるものを使用しなければならない。

①　箱尺

②　巻尺（布、スチール）

③　リボンテープ

④　その他

3　構造物に箱尺等をあてる場合は、目盛の零位点に留意しなければならない。

4　寸法読み取り定規は、水平または鉛直に正しくあて、かつ定規と直角の方向から撮影しなければならない。

（４）撮影上の留意事項

1　撮影箇所の周囲は、よく整理しておくこと。

2　撮影方法は、原則として同一箇所、同一方向に一定して撮ること。

3　夜間工事は、夜間の状況が判断できる写真であること。

4　室内等暗部で行う工事は、その状況が判断できる写真であること。

5　必要に応じて、遠方とアップを撮影すること。

6　完成写真の撮影は、次の①～④に留意すること。

①　残材等の跡片付けがすべて完了した状況で撮影すること。

②　構造物は全景を撮影するものとし、必要に応じて細部も撮影すること。

③　建築物の外観は、原則として各面を建物全体が入るよう撮影し、又、主要室内各所も撮影すること。

④　その他については、原則として全景を撮影すること。

（５）撮影箇所

写真撮影に際しては、表－１　撮影箇所一覧表に準じて実施しなければならない。ただし、工事の規模及び内容によって監督員が指示した場合はこの限りではない。

３　整理編集

（１）写真の大きさ

写真の大きさは、次の場合を除き、原則としてサービスサイズを標準とする。

1　着手前及び完成後の状況写真等で、つなぎ写真とした方がよいもの。

2　その他監督負が指示した場合。

（２）工事写真帳について

1　工事写真帳の大きさは、４切版のフリーアルバム又はA４版を標準とする。ただし、工事の規模等により、これによりがたい場合は、監督員の承諾を得ること。

2　表紙の記入項目は、次の各号による。

①　契約番号

②　工事名

③　工事場所

④　工期

⑤　施工業者

⑥　整理番号

3　背表紙の記入項目は、次の各号による

①　年度

②　契約番号

③　工事名

④　整理番号

4　整理区分の初めには、撮影箇所を示す平面図を添付し、撮影箇所と写真が対比できるようにしておかなければならない。

5　写真貼り付けの分類及び順序は、原則として次の各号による。

①　工事着手前の現場状況写真

②　仮設設備等の設置状況写真

③　工事用材料の形状寸法又は数量等の**確認**写真

④　工事用材料の試験、調合等の状況写真

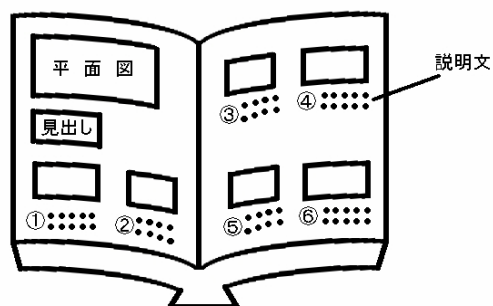
⑤　各工種の施工状況写真（前記③、④は各工種の前に貼付け）

⑥　**設計図書**に指定された工種の出来形写真

⑦　各工種又は、部分工事の完成状況写真

⑧　工事完成後の現場状況写真

なお、工事災害又は工事公害発生写真は、原則として別冊とする。

6　写真の貼付けに際しては、撮影箇所、工事内容又は工種ごとに見出しをつけ必要に応じてその写真の下に説明書きを記入すること。（図－２参照）

図－２　アルバム整理例

（３）工事写真の提出部数及び形式

1　工事写真として、工事写真帳と原本を工事完成時に各１部監督員に**提出**しなければならない。ただし、関係機関に**提出**する写真については、監督員の**指示**によらなければならない。

2　原本としては、ネガ（APSの場合はカートリッジフィルム）又は電子媒体とする。

表－１　撮影箇所一覧表

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
一般	現場概況	施工前と施工後の現場の状況を同一箇所で同一方向から撮影する。 工事進捗状況写真	施工前、施工後と必要に応じて施工途中	実施箇所、 40mごと、 又は必要に応じて適宜	①周囲の情景も広く入れること ②道路付帯施設状況等の確認ができること ③実施箇所とは点的施工 ④○○mごとは連続施工の場合 ※③④については以下同じ
安全管理	安全管理	各種標識類の設置状況	設　置　後	各種類ごとに１回	工事の各種標識
		各種保安施設の設置状況	〃	〃	防護柵、セーフティコーン等の配列状況及び形状
		保安要員等交通整理	作　業　中	１回	
管工事等	管布設工事	布設土木工事の１サイクル	施　工　中	40mごと	形状寸法、使用機械
		管の吊りおろし、据付作業状況	〃	〃	使用機具
		土被り及び占用位置	〃	〃	測定尺を入れ管布設の位置（離れ、深さ）
		管の接合状況	〃	〃	使用機械工具接合作業工程、明示テープ等の状況
		既設管との連絡配管状況（不断水連絡工を含む）	埋　戻　前	実施箇所ごと	
		布設替工事等、既設管の状況	既設管切断時	既設管切断ごと	内外面の状況（モルタル、コンクリートライニング管を除く）
	ダクタイル鋳鉄管接合工事	接合状況	施　工　中	10口に１回	挿し口、受け口の清掃、継手用滑材の塗布、接合作業等
		水圧試験状況	試験実施中	適　宜	
		荷おろし作業状況	施　工　中	工事中１回程度	
	鋼管接合工事	接合状況	〃	10口に１回	溶接部の清掃、仮付け、内面肉盛り、ガウジング、外面肉盛り等
		接合部検査状況	〃	実施箇所ごと	X線、超音波探傷器等による検査、塗覆装検査
		塗覆装作業状況	〃	10口に１回	
		荷おろし作業状況	〃	工事中１回程度	
	管養生工事	立杭、仮バルブ設置、管清掃、熱風乾燥、管塗装、塗膜養生、消毒、洗浄排水等の施工状況	〃	実施箇所ごと	使用器具、工法、形状寸法等

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
	管養生工事	塗膜検査状況	検査実施中	実施箇所ごと	作業立坑前後より、機器による測定及び管内撮影
		供試体検査状況	〃	〃	
		布設替等既設管の状況	既設管切断時	既節管切断ごと	内外面の状況（モルタル、コンクリートライニング管を除く。）
	管防護工	鉄筋の径、配筋間隔、継手の形状寸法	組　立　後	実施箇所ごと	
		型枠設置状況	コンクリート打設前	〃	被り
		コンクリート打設状況	施　工　中	〃	締固め状況
		仕上り状況	型枠取外し後	〃	表面の仕上り状況及び形状寸法
		鋼材防護等の取り付け状況	取り付け後	〃	
	仕切弁設置工	設置状況	施　工　中	適　宜	弁、筺類の設置状況
	消火栓設置工	設置状況	〃	〃	栓、筺類、くいの設置状況
	防食用ポリエチレンスリーブ被覆工	被覆状況	被　覆　後	40mごと	固定箇所
	管明示工	管明示テープ巻付状況 管明示シート敷設状況	施　工　後	〃	
	電食防止用ターミナル設置工	設置状況	施　工　中	適　宜	ターミナル、筺類の設置状況
仮設工	土留工	使用材料（種類） 施工法 仮設状況	施　工　時	実施箇所ごと又は40mごと	施工法、使用材料の品質、形状寸法
	地中連続壁工	安定液混合、排水処理設備設置状況	施　工　中	１施工箇所ごとに１回	
		掘削状況	〃	１施工単位ごと	工法、使用機械が判るように。 １施工単位とは施工箇所の１ブロックを言う。ただし、１ブロックでも形状寸法、規格が変わる場合は、変わるごとに１施工単位とする。以下、同じ。
		掘削幅及び深さ	〃	〃	
		鉄筋の径、間隔及び継手の形状寸法	組　立　後	〃	
		鉄筋かごの幅、長さ、厚さ	〃	〃	
		鉄筋かごの吊込み状況	施　工　中	〃	
		コンクリート試験（スランプ、空気量）	試　験　中	50 ㎥ごと	
		コンクリート試験（強度、スランプ、空気量）	〃	100 ㎥ごと	
		コンクリートの打設	施　工　中	１施工単位ごと	締固め状況
		仕上り状況	施　工　後	適　宜	表面の仕上り状況及び形状寸法

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
仮設工	仮締切工	使用材料 仮締切状況	施　工　時	実施箇所ごと	施工法、使用材料の品質、形状寸法
	路面覆蓋工	使用材料 施工状況	〃	〃	使用材料の品質、形状寸法、 すりつけ等を含む
	仮設道路設置工	設置前の全景	施　工　前	〃	
		施工状況	施　工　中	〃	舗装構造、幅員、保安柵等
		設置後の全景	施　工　後	〃	
土工一般	試験掘工	掘削幅及び長さ	掘削完了時	〃	幅、長さと測定尺を入れる
		埋設物の位置、 離れ、土被り、配列	〃	〃	埋設位置は黒板図示
		道路復旧状況	施　工　中 施　工　後	〃	「舗装工」に準拠する
	舗装切断工	切断状況	施　工　中	40mごと	施工中の切断機の形状が判明できるように
		切断厚	施　工　後	舗装種別ごとに １回以上	
	舗装取毀工	取毀状況	施　工　中	40mごと	使用機械
	掘削工	掘削状況	〃	実施箇所ごと 又は40mごと	
		掘削幅、深さ及び長さ	掘削完了時	〃	測定尺を入れて撮影
	建設発生土処分	仮置場の状況 （指定した時）	施　工　中	指定場所ごと	全景を撮影
	埋戻し工	埋戻し状況	施　工　中	実施箇所ごと 又は40mごと	各層の厚さ（20㎝ごと）
		突き固め状況	〃	〃	使用機械
	盛土工	巻出し状況（厚さ）	〃	〃	
		締固め状況	〃	〃	使用機械
	伐開、除根	作業状況	施　工　前 施　工　後	適　宜	施工前と施工後の現場の状況を同一箇所、同一方向で撮影
	水替工	水替状況	施　工　中	実施箇所ごと又は適宜	
基礎工	試験くい	打込み状況	施　工　中	実施箇所ごと	使用機械
		継手作業状況	〃	〃	溶接状況等
		載荷試験状況	試験実施中	〃	試験装置等
		最終貫入量の測定状況	測定実施中	〃	
	既製くい	材料検査	検査実施中	実施箇所または100本に１回	くい径、長さ、先端の形状寸法、 継ぎくいの場合は継ぎ手の形状寸法
		打込み状況	施　工　中	実施箇所ごと	建込みくい寸法、施工前、打込み後のくいの配置寸法
		継手状況及びくい頭 仕上げ状況	施　工　中 施　工　後	〃	溶接状況等及びくいの打残り寸法、 くい頭処理状態
		最終貫入量の測定状況	測定実施中	実施箇所ごと	打止め時の１回ごとの打込み寸法
		全景とくい間隔	打込み後	〃	

（水道土木工事）

工　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　要
基礎工	場所打ちくい	安定液混合、排水処理設備設置状	施　工　中	１施工箇所に１回	
		掘削状況	〃	１施工単位ごと	工法、使用機械が判るように
		掘削径及び深さ	〃	〃	
		鉄筋の径、間隔及び継手の形状寸法	〃	〃	
		鉄筋かごの幅、長さ、厚さ	〃	〃	
		鉄筋かごの吊込み状況	〃	〃	
		コンクリート試験（スランプ、空気量）	試験実施中	50 ㎥ごと	
		コンクリート試験（強度、スランプ、空気量）	〃	100 ㎥ごと	
		コンクリート試験（塩化物）	〃	１日１回	最初の運搬車
		コンクリートの打設状況	施　工　中	１施工単位ごと	
		くい頭部仕上げ状況	施　工　後	１施工単位ごと	
		全景とくい間隔	打込み後	〃	
	栗石基礎及び砂利基礎	掘削状況	施　工　中	〃	
		厚さ及び施工範囲	突き固め後	〃	
	コンクリート基礎	掘削状況	施　工　中	〃	
		厚さ及び施工範囲	型枠取外し後	〃	
構造物築造工	基礎	「基礎工」に準拠	施　工　中 施　工　後	〃	
	弁据付け	弁の据付け状況	据付け後	〃	
	鉄筋工	材料検査	検査実施中	〃	
		鉄筋の径、配筋間隔継手の形状寸法	組　立　後	〃	
		圧接状況	施　工　中	〃	
		圧接の検査状況	検査実施中	〃	
	型枠工	材料	加　工　前		型枠材の形状寸法、組立材
		型枠設置状況	コンクリート打設前	〃	締付け材、支保工の状況
		各部の断面寸法び鉄筋の被り	〃	〃	

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
構造物築造工	コンクリート工	材料試験 （スランプ、空気量）	検査実施中	50 ㎥ごとに１回	
		材料試験 （強度、スランプ、空気量）	〃	100 ㎥ごとに１回	
		材料検査（塩化物）	〃	１日１回	最初の運搬車、 鉄筋コンクリートのみ
		コンクリートの打設	施　工　中	実施箇所ごと	打継目処理、締固め状況
		養生	養　生　時	〃	
		仕上り状況	型枠取り外し後	〃	表面の仕上り状況及び形状寸法
	その他据付け	付属金物の取付状況	取　付　後	〃	梯子、振止め金物、継足金物等
		鉄蓋据付けの状況	〃	〃	
		表示板等の取付け状況	〃	〃	弁仕様等
その他構造物工	石　積（張）	掘削状況	掘削完了後	30mごとに１回、又は施工箇所に１回	切取りのり面に土工定規を入れて床掘は「掘削工」に準拠
	ブロック積（張）	胴込、裏込の厚さ	施　工　中	〃	
		基礎は「基礎工」に準拠			
	コンクリート擁壁	掘削状況	掘削完了後	30mごとに１回、又は施工箇所に１回	切取りのり面に土工定規を入れて床掘は「掘削工」に準拠
		裏込厚さ	施　工　中	〃	
		幅、高さ、のり長	〃	〃	
		基礎は「基礎工」に準拠、コンクリート工は「コンクリート工」に準拠			
	コンクリート側溝工 プレキャスト側溝工	幅、高さ、厚さ	〃	〃	
		据付状況	〃	〃	
		基礎は「基礎工」に準拠			
のり面工	芝　付　工	土羽土の厚さ	〃	〃	
		締固め状況	〃	〃	
	種子吹付工	土羽土の厚さ	〃	〃	
		施工状況	〃	〃	

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
水管橋及び橋梁添架	水管橋	管体及び部材製作状況	施　工　中	工事に１回	
		下部構造は、「仮設工」「土工一般」「基礎工」「鉄筋工」「型枠工」「コンクリート工」に準拠			
		架設状況	〃	１スパンごと	吊込み、組み立て
		接合部検査状況	検査実施中	実施箇所ごと	
		塗装は、「塗装工」に準拠			
	橋梁添架	管材料検査	〃	１施工箇所に１回	
		添架の状況	施　工　中	必要に応じて	
		管接合部検査状況	検査実施中	実施箇所ごと	
		塗装は「塗装工」に準拠			
推進工事	推進工	材料検査	検査実施中	搬入ごと	推進用管、さや管
		推進状況	推　進　中	１施工箇所	
		掘削状況	施　工　中	地質変化ごに１回	
		建設発生土搬出状況	〃	適　宜	
		裏込め注入状況	〃	40ｍごと	
		坑内状況	推進完了後	40ｍごと又は適宜	清掃
	仮設備工	双口、支圧壁、推進設備の設置状況	施　工　前 施　工　中	実施箇所ごと	
	立坑	形状、断面の寸法及び施工状況	施　工　中 施　工　後	立坑ごと	土留工法、使用支保材等
		「仮設工」「土工」「基礎工」「鉄筋工」「型枠工」「コンクリート工」に準拠			
	配管工	「坑内配管」「管工事」に準拠			
シールド工事	シールド工	シールド機検査	検査実施中	１工事１回	
		セグメントの検査（工場）	〃	〃	
		掘削状況	施　工　中	40ｍごとに１回及び地質変化ごと	

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
シールド工事	シールド工事	セグメントの組立状況	施　工　中	40mごと	
		裏込注入状況	〃	〃	
		坑内状況	〃	40mごと又は適宜	清掃
	仮設備工	立坑設備、圧気設備、ロック設備、送排泥設備、泥水処理設備、一搬設備等の設置状況	〃	実施箇所ごと	
	立坑	推進工の「立坑」に準拠			
	坑内配管	配管状況	管据付後	40mごと	サポート等
		材料検査（充てんモルタル）	検査実施中	適　宜	強度、空気含有率、比重
		充てんモルタル施工状況	施　工　中	１施工単位ごと	
トンネル工事	トンネル工	材料検査	検査実施中	１工事に１回	建込式支保工等
		材料試験	試験実施中	〃	吹付コンクリート等
		掘削状況	施　工　中	40ｍごとに１回及び地質変化ごと	地山の状況、機械
		支保工施工状況（建込式支保工、矢板工、吹付コンクリート工、ロックボルト工）	施　工　中 施　工　後	40mごと	
		湧水処理状況	設　置　後	適　宜	
		坑内状況	一時覆工完了後	40mごと	
	覆工	巻立空間	型枠組立後	１セントルごとに１回	
		覆工厚さ	型枠取外し後	〃	
		インバートの床掘状況及び厚さ	施　工　後	１施工単位ごと	
		裏込め注入状況	施　工　中	40mごと	
	仮設備工	立坑設備、運搬設備、注入設備等の設置状況	〃	実施箇所ごと	
	立坑	推進工の「立坑」に準拠			
	坑内配管	シールド工の「坑内配管」に準拠			

（水道土木工事）

工　　種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘　　要
薬液注入工		材料検査（使用量）	搬入及び搬出時	全　数　量	
		施工状況（位置、深さ）	施　工　中	実施箇所ごと	
		注入機器設備状況	〃	〃	注入機器の機種、能力、配置状況
		観測井設置状況及び 地下水観測状況	〃	〃	
舗装工	路盤工	敷ならし厚	〃	40mごと 又 は実施箇所	各層ごとに
		転圧状況	〃	〃	〃　使用機械が判るように
		整正状況	整　正　後	〃	
		厚さ	〃	〃	
		載荷試験状況	試験実施中	実施箇所ごと	
	アスファルト 舗装工	敷ならし厚	施　工　中	〃	
		転圧状況	〃	〃	使用機械が判るように
		タックコート、 プライムコート	散　布　時	〃	
		抜取りコア厚	抜取り後	実施箇所ごと	
塗装工	管塗装工	材料の使用量	使　用　前 使　用　後	全　数　量	
		下地処理	施　工　前 施　工　後	継手ごと又 は１ス パンに１回	（塗替）
		塗装状況	施　工　中 施　工　後	〃	
		検査状況	検査実施中	〃	膜厚、ピンホール、密着等
		仕上り状況	施　工　後	施工箇所ごと	
	塗装工	材料使用量	使　用　前 使　用　後	全数量	
		下地処理	施　工　前 施　工　後	施工箇所ごと	（塗替）
		塗装状況	施　工　中 施　工　後	〃	
		検査状況	検査実施中	〃	
		仕上り状況	施　工　後	〃	
	防食テープ 巻付工	材料使用量	使　用　前 使　用　後	全数量	
		下地処理	施　工　前 施　工　後	１スパンに１回	（既設が塗装の時）
		下塗り状況	施　工　後	〃	
		防食テープ巻付け状 況	施　工　中 施　工　後		
		検査状況	検査実施中	〃	膜厚、密着等
		仕上り状況	施　工　後	施工箇所ごと	

（水道土木工事）

工種		撮影箇所及び内容	撮影時期	撮影頻度	摘要
その他	防護工	吊り防護、受け防護の施工状況	施工後	施行箇所ごと	
	支障物件	支障物件の位置、寸法及び処理状況	施工中	〃	
	資材置場等	置場の状況	施工前 施工中 施工後	適宜	
	工事完了後、確認することが困難な箇所等	水中又は地下に埋没する箇所等			
	他企業の立会いを要するもの	立会い状況	立会い実施中	立会い箇所ごと	
	災害及び事故	工事中災害又は、事故が発生した場合の現況及び復旧状況	災害又は事故発生時及び復旧時	その都度	

（水道機械設備工事）

	項　　目	撮影箇所及び内容	撮影頻度	摘　　要
一般事項	施工前及び施工後の状況	1　施工前と施工後の写真は同一位置、方向から対比できるように撮影する。 2　起点終点の明確なものについては必ずポール等を立て位置を表示する。	施工前後と途中必要に応じて撮影する。	
	機器の基礎施工状況	1　芯出し状態 2　はつり深さ(躯体鉄筋の露出状態) 3　基礎ボルトと躯体鉄筋の溶接状態 4　型枠組立て状態 5　コンクリート打設状態 6　モルタル仕上げ状態	適宜	３について、主要機器はすべて撮影する。
	機器搬入据付け状況	1　据付場所への荷下ろし状態 2　据付中の状態	適宜	
	保安設備の状況	掘削又は高所作業がある場合	適宜	
	主要機器内部構造の同機種で複数の機器は、一機種の製品で可とする。なお、汎用品は除く。	1　カバー、充填物を取付けた社内組立て状況後では、内部構造の確認が困難なもの。ただし、据付け現場で内部点検できるものは除く。 2　摩耗、腐食のおそれのあるもの	適宜	内部構造がわかるように撮影する。
	埋設又は隠ぺい箇所の配管・配線等の布設状況	1　埋設深さ 2　埋設する配管の状況	全部	稼働前の状況がわかるように撮影する
	塗装又は被作業の工程別施工状況	素地調整(ケレン)から仕上げ塗装までの各工程(主要機器)	適宜	
	各種調査状況	調査実施状況	適宜	
	各種試験状況	試験実施状況(荷重試験等)	適宜	
	その他必要な箇所	監督員の指示による。	適宜	

（水道機械設備工事）

項　　目	撮影対象	撮影内容
一般共通事項	搬入状況	
	工事着工前の状況 (現場状況)	施工場所を清掃し、墨出しを行った状況の写真
	工事中の状況	各施工工程の途中の写真
	工事完了の状況	各施工工程が完了した状況の写真
	各種試験の状況	各種試験の状況・試験機器の設置状況の写真
	発生材	仕様書等により、引渡しを要するものの整理集積状況
	障害物	形状寸法等、処理状況
土工事	地中電線路用 マンホール用	掘削施工前、中、後（使用掘削機) 埋戻、締固め状況
マンホール築造工 ハンドホール築造工	基礎部分	割栗石基礎、砂利基礎、コンクリート基礎等別に厚さ、形状、状態を撮影
	築造部分	・現場打ちマンホール 配筋、型枠、コンクリート仕上り状況をポール、箱尺等で寸法を明示して撮影する。 ・組立式マンホール 搬入、据付等の使用機器の状況、及びポール、箱尺等で寸法を明示して撮影する。
コンクリート工(ピット築造工)	鉄筋工	鉄筋の配筋状況
	レディミクスト コンクリート工	コンクリートのスランプテスト状況、現場打設状況(つき固め状況)
	モルタル工	施工状況
	型枠工	組立状況、縁金物の取付状況
接地工	A、B、C、D種及びその他	接地極の種類、接地極と導線の接続及び埋設状況
架空配線工		掘削状況(使用機械等)根入れ及び埋設状況
電線路工	地中配線工事	下地処理(砂敷等)の状況、管路の寸法、布設状況、埋戻し状況
	配管工事	下地処理(鉄筋への結束、ダクター等)の状況布設状況
	ラック工事	下地処理(吊りボルト、固定金物)の状況布設状況
	ダクト工事	下地処理(固定金物等)の状況布設状況
配線工	電線類の接続	接続、端末処理の状況
	ラック上の布設状況	ケーブルの結束、整線状況 回路種別、行先等の区別の確認できる状況、貫通部分の処理状況
	ダクト内の布設状況	ケーブルの結束、整線状況 回路種別、行先等の区別の確認できる状況、貫通部分の処理状況
機器の基礎工	機器の基礎工事	基礎の構造がわかるように主要部の状況
機器据付工	機器据付状況	取付け段取りの確認できる状況支持状況
塗装工	各種被塗装材への作業状況	素地調整(ケレン)から仕上げまでの各工程の状況
特殊施工	必要に応じ	仕様書等で指示されている確認項目の把握ができる状況
試験工	検査状況	各種検査種別の確認ができるものの状況試験計器等からの結果が確認できる状況

（水道電気設備工事）

工　種　等		撮 影 内 容	撮影時期	撮影頻度
機器単体	組立	組立状況	組立	特に指示が ある場合
	完成	完成写真	完成時	１回
試験	出来形	形状寸法等	検測時	必要に応じて
	品質	測定試験実施中（試験用機材）	〃	測定種別 ごと１回
工場試験	社内試験 工場検査	試験状況、検査状況	試験、 検査時	主要検査項目
一般事項	各種試験	各種試験（検査）種別の確認ができる状況のもの、試験計器等から結果が確認できる状況のもの、試験用機材	試験時	測定、試験種別ごとに１回
電線路工事	ラック工事	つりボルト、固定金物等の状況、布設状況（吊り間隔、エキスパンションジョイント部等）	施工中	施工方法 ごとに１回
	ダクト工事	固定金物の状況、敷設状況 （固定間隔等）	〃	〃
	バスダクト工事	固定金物の状況、敷設状況	〃	〃
	アクセスフロア工事	支持脚施工状況、縁金物施工状況	〃	〃
	防火区画工事等	耐熱・耐火処理等の階段ごとの施工状況、認証マーク表示状況	〃	〃
	隠ぺい配管工事	布設状況、支持及びボンディングの状況、鉄筋への結束状況	〃	〃
	地中配管工事	布設状況、埋設シート布設状況、管末防水処理状況、防食処置状況、埋設標柱等の設置状況	〃	〃
	露出配管工事	布設状況、固定金物等の状況、ボンディングの状況、の水抜き穴状況	〃	〃
配線工事	延線	使用機材の状況、延線状況	〃	〃
	電線類の接続	端末処理の状況（高圧ケーブル）、負荷への接続状況、盤内整線方法ごとの状況	〃	〃
	ラック上の布設状況	結束、整線状況、セパレータ取付状況	〃	〃
	ダクト内の布設状況	同上	〃	〃
	ピット内の布設状況	接地線種別、表示札の取付状況、セパレータ取付状況	〃	〃
	マンホール・ ハンドホール内の 布設状況	余長・整線状況、地中電線行先表示札の状況	〃	〃

工　種　等		撮　影　内　容	撮影時期	撮影頻度
架空配線工事	建柱、張架	建柱状況、電柱・支持根入れ及び埋設状況、支線の布設状況、延線状況、強電線弱電線の離隔状況	〃	〃
接地工事	第A、B、C、D種及びその他	接地極の種類、接地極と導線の接続及び埋設状況	〃	〃
溶接工事	作業状況	火災の防止状況、素地調製（ケレン）から仕上げまでの各工程状況	〃	〃
塗装工事	各種被塗装材への作業状況	素地調整（ケレン）から仕上げまでの各工程状況	〃	〃
機械配管工事	機械配管据付	水・油・ガス管接合用シール材施工状況、排ガス管の断熱施工状況、固定状況、天井・床・壁貫通処置状況	〃	〃
機器据付工事	機器の据付等	段取り、取付け状況、締付けトルクの確認状況、水平・垂直の確認状況、電線引込口の小動物等侵入防止状況、少量危険物等と離隔状況	〃	〃
その他の工事	盤等架台の据付等	段取・取付状況、締付けトルクの確認状況、水平・垂直の確認状況	〃	〃
	防波管等の据付	固定金物の状況、スカム防止穴の位置状況、排泥部の状況	〃	〃
	機器まわり等の防水・防湿・開口部処置	シール、水抜き穴、開口部処置等の施工状況	〃	〃
	基礎ボルト	埋設深さ、鉄筋結束状況、ドリル径、穴あけ深さ	〃	〃
	その他	監督職員が特に指定する撮影対象	施工中	その都度